

**ANALISA DAN PERANCANGAN
SISTEM INFORMASI PUSKESMAS
(Studi Kasus: Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru)**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada
Jurusan Sistem Informasi

Oleh :

RISNA VONDEWI
10353023056



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2010**

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PUSKESMAS
STUDI KASUS : PUSKESMAS RAWAT INAP SIMPANG TIGA
PEKANBARU**

**RISNA VONDEWI
NIM : 10353023056**

**Tanggal Sidang : 30 Juni 2010
Periode Wisuda : 30 November 2010**

**Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau**

ABSTRAK

Puskesmas Adalah unit pelaksana teknis (UPT) dari Dinas Kesehatan Kab/kota yang bertanggungjawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di satu atau sebagian wilayah kecamatan. Puskesmas merupakan lembaga yang berfungsi memberikan pelayanan kesehatan bagi masyarakat. Tentu masyarakat sangat berharap mendapatkan pelayanan kesehatan yang bermutu baik. Agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat yang demikian, puskesmas dituntut untuk meningkatkan kualitas kinerjanya. Salah satu cara meningkatkan pelayanan kesehatan bagi masyarakat adalah dengan mengembangkan sistem informasi puskesmas.

Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga merupakan salah satu puskesmas yang terdapat di lingkungan kota Pekanbaru yang masih menggunakan sistem manual dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat. Dengan banyaknya masyarakat yang berobat disana, masyarakat sering mengeluhkan pelayanan puskesmas yang tidak memuaskan seperti seringnya terjadi antrian baik itu saat pembayaran ataupun pengambilan obat. Disamping itu pihak manajemen puskesmas juga mengalami kendala dalam proses pembuatan laporan ataupun dalam pengolahan data pasien dan ini sangat berpengaruh terhadap kinerja pihak puskesmas.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu memberikan informasi yang cepat kepada pasien dan masyarakat. Guna meningkatkan pelayanan dan peningkatan kinerja masing-masing unit yang saling berhubungan dan terintegrasi.

Tugas akhir ini merupakan analisa dan perancangan sistem informasi puskesmas yang dibuat menggunakan metode *Structured System Analysis And Design* (SSAD). Proses yang dirancang terdiri dari unit pendaftaran, tindakan keperawatan pasien, unit penunjang laboratorium, apotek dan sistem pembayaran dikasir, masing-masing modul tersebut dapat saling terintegrasi secara data dalam sebuah sistem informasi Puskesmas

Kata kunci : Pelayanan Kesehatan, Sistem Informasi Puskesmas, SSAD

**ANALYSIST AND DESIGN INFORMATION SYSTEM OF PUSKESMAS
STUDY OF CASE: OPNAME OF PUSKESMAS SIMPANG TIGA
PEKANBARU**

**RISNA VONDEWI
10353023056**

***Date of Final Exam : June, 30nd 2010
Graduation Ceremony Period : November , 30th 2010***

*Departement of Informatic System
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau*

ABSTRACT

Puskesmas is a technical performer unit of health department region/town which has duty to held the services of health in every single or some of district area. Puskesmas is an institution which has function to give health services for public. Of course the public are really expected to get a good quality service. In order to fulfill the publics' needed, Puskesmas are required to increase the quality of works. One of the ways to increase the health services for public is by developing Puskesmas informatics system.

Opname of Puskesmas simpang tiga is one of Puskesmas which is located in Pekanbaru, and it still uses manually system in giving service to the public. Because of many people are treated there, they often complain about the unsatisfied service, such as long queue either at the cashier payment or at pharmacist. In the order hand, the management of Puskesmas also finds the obstacle in the process of making report or in process of the data patient. This case is very influenced toward their works.

To solve the problem, it is needed an informatic system which is able to give quick information to the patient and public. The benefit is to increase the services and to improve the works of each unit which is related and integrated each other.

This thesis is an analysist and designing of informatic system of Puskesmas which is made using a method of Structured System Analysis and Designed (SSAD). The process is designed consist of registration unit, patient nursing measure, laboratorium supporting unit, pharmacist and cashier payment system. Every module is able to be integrated each other in the term of data in an informatic system of Puskesmas.

Keyword :Healt Service, Information System of Puskesmas, SSAD

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Batasan Masalah.....	I-2
1.4 Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Sistematika Penulisan	I-3
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1 Konsep Dasar Sistem	II-1
2.1.1. Elemen Sistem.....	II-1
2.1.2. Karakteristik Sistem.....	II-3
2.1.3. Konsep dasar Sistem informasi.....	II-4
2.1.4. Konsep dan Prinsip Analisis	II-5
2.1.5. Elemen Model Analisis	II-5
2.1.6. Pemodelan Data	II-7
2.1.6.1 Objek Data, atribut dan Hubungan.....	II-7
2.1.6.2 Kardinalitas dan Modalitas	II-7

2.1.6.3 Entity Relationship Diagram.....	II-8
2.1.6.4 Pemodelan Fungsional dan aliran informasi	II-8
2.1.6.5 Pemodelan Tingkah Laku	II-8
2.1.6.6 Kamus Data.....	II-8
2.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	II-9
2.3 <i>Structured System Analysis and Design</i>	II-10
2.3.1. Data Flow Diagram.....	II-10
2.3.2. Flowchart system	II-10
2.3.3. Kamus Data.....	II-11
2.3.4. <i>Entity Relationship Diagram</i>	II-12
2.4 Analisis Sistem.....	II-13
2.4.1. Analisa Biaya dan Manfaat	II-13
2.4.2. Analisis PIECES	II-15
2.4.3. Langkah-langkah dalam Menganalisis Sistem.....	II-16
2.5 Penerapan Teknologi pada rumah sakit Atau Puskesmas ..	II-18
2.5.1. Pengertian Rekam Medis	II-18
2.5.2. Tujuan dan Kegunaan Rekam Medis	II-19
2.5.3. Rekam Medis Di Sarana Pelayanan Kesehatan Primer (Puskesmas)	II-21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Bahan Penelitian.....	III-1
3.1.1 Jenis Dan Sumber Data	III-1
3.1.2 Teknik Pengumpulan Data.....	III-1
3.2 Alat Penelitian	III-2
3.2.1 Hardware	III-3
3.2.2 Software	III-3
3.2.3 Alat bantu Analisa.....	II-2
3.3 Proses Alur Penelitian	III-4
3.3.1 Tahap Pendahuluan	III-6
3.3.2 Tahap Pengumpulan Data	III-6
3.3.3 Tahap Analisa.....	III-7
3.3.4 Tahap Perancangan	III-8

3.3.5 Tahap pembuatan laporan	III-8
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	IV-1
4.1 Analisa Sistem.....	IV-1
4.1.1 Analisa sistem Berjalan.....	IV-1
4.1.1.1 Flowchart Sistem Rawat Jalan	IV-2
4.1.1.2 Flowchart Pasien UGD	IV-4
4.1.1.3 Flowchart Pasien Rawat Inap.....	IV-5
4.1.2 Identifikasi Masalah	IV-8
4.1.2.1 Identifikasi Penyebab Masalah	IV-8
4.1.2.2 Identifikasi Titik Keputusan.....	IV-9
4.1.2.3 Identifikasi Personil Kunci.....	IV-10
4.1.3 Analisa Sistem Yang Diusulkan.....	IV-10
4.1.3.1 Modul Master Puskesmas	IV-11
4.1.3.2 Modul Pendaftaran	IV-12
4.1.3.3 Modul Penata Jasa.....	IV-12
4.1.3.4 Modul Unit Penunjang	IV-12
4.1.3.5 Modul Kasir	IV-13
4.1.4 Analisa Biaya dan Manfaat	IV-13
4.1.4.1 Komponen Biaya.....	IV-13
4.1.4.2 Komponen Manfaat.....	IV-14
4.1.4.3 Metode Analisa Biaya dan Manfaat.....	IV-16
4.1.5 Perbandingan Sistem Lama dan Sistem Baru	IV-18
4.2 Deskripsi Umum Sistem	IV-22
4.2.1 Model Sistem	IV-23
4.2.1.1 Arsitektur Model Sistem	IV-24
4.3 Deskripsi Fungsional.....	IV-26
4.3.1 Diagram Kontek (<i>Context Diagram</i>)	IV-27
4.3.2 <i>Data Flow Diagram</i>	IV-28
4.4 Analisa Data	IV-31
4.4.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	IV-31
4.4.2 Perancangan Tabel	IV-35
4.5 Bagan Alir Sistem (<i>Flow Chart System</i>).....	IV-42

4.6	Perancangan Struktur Menu Sistem.....	IV-45
4.7	Perancangan Antar Muka Sistem.....	IV-46
4.7.1	Perancancangan Menu Login Sistem.....	IV-46
4.7.2	Perancangan Menu Utama Administrator.....	IV-47
4.7.3	Perncangan Menu Utama Pendaftaran.....	IV-48
4.7.4	Perancangan Menu Utama Perawat	IV-49
4.7.5	Perancangan Menu Utama Unit Penunjang	IV-50
4.7.6	Perancangan Menu Utama Kasir.....	IV-51
BAB V	DOKUMENTASI PROGRAM.....	V-1
5.1	Lingkungan Dokumentasi	V-1
5.2	Manual Program Sistem Informasi Puskesmas.....	V-2
5.2.1	Modul Menu Utama Master Puskesmas	V-2
5.2.2	Modul Menu Utama Pendaftaran	V-14
5.2.3	Modul Menu Utama Tindakan Pasien.....	V-19
5.2.4	Modul Menu Utama Unit Penunjang	V-27
5.2.5	Modul Menu Utama Pembayaran	V-32
BAB VI	PENUTUP.....	VI-1
6.1	Kesimpulan	VI-1
6.2	Saran.....	VI-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya Penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “*Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Puskesmas*”, sebagai syarat kelulusan dalam menyelesaikan studi di Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sultan syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis mendapat bimbingan, bantuan, dan dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibunda dan Ayahanda tercinta dengan segenap kasih sayangnya telah rela berkorban jiwa raga demi untuk kebahagiaan penulis.
3. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Dra. Yenita Morena, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Zarnelly, M.Sc selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi
6. Bapak Anofrizen, M.Kom selaku pembimbing yang telah berkenan membimbing dan meluangkan waktu, tenaga, pikiran dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Segenap Dosen dan Karyawan Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah berkenan membimbing dan meluangkan waktu, tenaga, pikiran dalam membantu akan hambatan-hambatan yang dialami penulis selama kuliah .

8. Kepada ibu, umi, etek, nenek, adik-adikku dan semua keluarga yang selama ini telah memberikan begitu banyak perhatian dan dukungan secara moral kepada penulis.
9. Sahabat-sahabat terbaikku terima kasih atas dukungannya selama ini.
10. Teman-teman SI 2003 semuanya.
11. Dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu yang telah mendukung penulis selama ini.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan yang harus diperbaiki, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Dan akhirnya penulis mengharap semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Pekanbaru, 30 Juni 2010

Penulis

Risna Vondewi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi komputer sebagai pendukung pemrosesan data dan informasi telah menjadi kebutuhan pokok perusahaan. Instansi jasa pelayanan yang memberikan pelayanan kepada masyarakat, sangat membutuhkan kecepatan pelayanan informasi, sehingga dapat memberikan pelayanan yang optimal kepada pelanggannya.

Puskesmas sebagai jasa pelayanan kesehatan, membutuhkan komputer sebagai alat pemrosesan dan penyajian informasi. Puskesmas yang kesehariannya memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat, merupakan sektor instansi kesehatan yang berkembang dengan cepat seiring bertambahnya penduduk. Kualitas pelayanan kepada pasien merupakan hal pokok yang senantiasa menjadi titik sentral setiap Puskesmas oleh sebab itu manajemen Puskesmas membutuhkan suatu sistem informasi yang mampu memberikan informasi yang cepat kepada pasien dan masyarakat.

Secara umum istilah Sistem Informasi Puskesmas mengacu pada penggunaan sistem informasi berbasis komputer untuk pelayanan kesehatan kepada pasien atau masyarakat dalam peningkatan kinerja masing-masing unit yang saling berhubungan dan terintegrasi.

Sebagai instansi pemerintah dalam memberikan jasa pelayanan kesehatan di Pekanbaru, Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru melayani transaksi pasien dalam kesehariannya. Dan terdapat beberapa masalah disana yaitu pengolahan data pasien masih menggunakan cara manual, dimana proses tersebut memerlukan proses dan waktu yang cukup lama sehingga mengakibatkan penggunaan waktu yang tidak efisien dan keterlambatan pelayanan. Selain itu juga terdapat masalah pada pengarsipan serta pembuatan laporan yang kurang efektif

yang mengakibatkan pengulangan pada data yang sama sehingga laporan sering terlambat dan hasilnya kurang akurat.

Guna meningkatkan pelayanan kesehatan dan tindakan terhadap pasien, diperlukan sistem informasi Puskesmas yang mampu memberikan pelayanan dengan baik dan cepat kepada pasiennya serta terkelola dengan baik dan harus tetap terkoordinasi.

Sesuai dengan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian Tugas Akhir dengan judul “**Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Puskesmas**”

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang dirumuskan berdasarkan latar belakang di atas yaitu :

1. Bagaimana hasil analisa sistem informasi puskesmas rawat inap simpang tiga Pekanbaru
2. Bagaimana merancang sistem informasi puskesmas rawat inap simpang tiga Pekanbaru

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan tugas akhir ini, batasan permasalahan yang ada adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang akan dibuat merupakan sistem informasi puskesmas yang meliputi pengolahan data pasien, data rekam medik, data pegawai, data poliklinik, data unit penunjang, dan data pembayaran.
2. Dalam melakukan analisa dan perancangan sistem mencakup beberapa hal yaitu:
 - a. Menggunakan analisa biaya manfaat dengan metode yang digunakan yaitu
 - Metode Periode Pengembalian (*Payback Period*)

- Metode Pengembalian Investasi (*Return on Investment*)
- Metode Nilai Sekarang Bersih (*Net Present Value*)
- b. Menggunakan analisa PIECES untuk melakukan analisa sistem lama dan sistem usulan.
- 3. Dalam Pengembangan sistem informasi menggunakan metode *Structured System Analysis And Design (SSAD)*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Menganalisa sistem lama yang diterapkan di Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru.
2. Menemukan masalah-masalah yang dihadapi puskesmas Simpang Tiga Pekanbaru dalam penerapan sistem yang sedang berjalan.
3. Menganalisa dan merancang sebuah sistem informasi untuk pemecahan masalah yang dihadapi sehingga menghasilkan sebuah rancangan sistem informasi puskesmas.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi 5 Bab yang masing-masing bab telah dirancang dengan suatu tujuan tertentu, berikut penjelasan masing-masing bab:

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang deskripsi umum dari tugas akhir ini yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan tentang pembahasan konsep Dasar Sistem, konsep sistem informasi, penjelasan metode SSAD dan penjelasan tentang Puskesmas dan pelayanan kesehatan

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Membahas mengenai metodologi serta langkah-langkah dalam melakukan penelitian dan penyusunan tugas akhir.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Membahas mengenai model sistem, metode analisis yang akan digunakan, analisis sistem, deskripsi perancangan global serta perancangan sistem.

BAB V PENUTUP

Menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari pembuatan tugas akhir ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. (Sutabri, 2004)

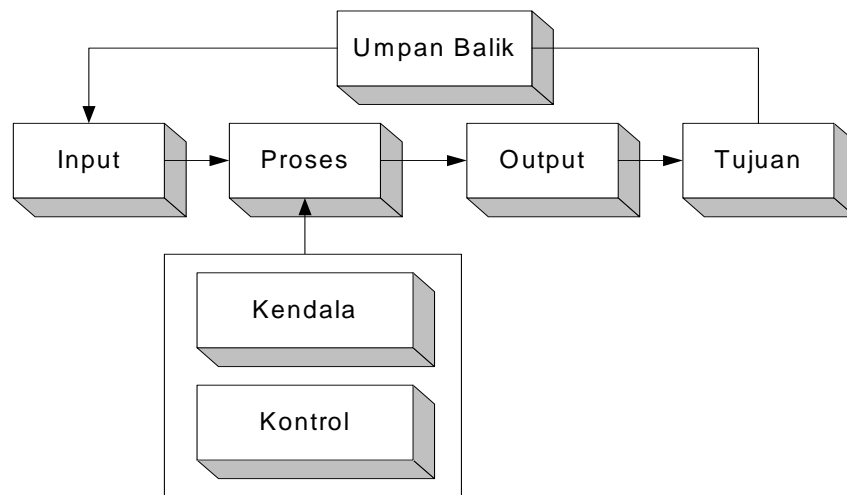
Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya, yaitu (Jogiyanto, 2001) :

1. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur.
Mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja yang dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.
2. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya. Mendefinisikan sistem sebagai suatu kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.1 Elemen Sistem

Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu tujuan, masukan, keluaran, proses, mekanisme pengendalian dan umpan balik.

Komponen utama dalam sistem yang membuat sistem dapat bekerja dengan baik, adalah sebagai berikut (Wahyono, 2004);



Gambar 2.1 Model Umum Sistem

1. Komponen *Input*

Komponen *input* merupakan bagian dari sistem yang bertugas untuk menerima data masukan. Data masukan ini digunakan sebagai komponen penggerak atau pemberi tenaga dimana sistem itu dioperasikan.

2. Komponen *Proses*

Komponen proses merupakan komponen dalam sistem yang melakukan pengolahan *input* untuk mendapatkan hasil atau tujuan yang diinginkan. Didalam suatu proses, terjadi berbagai kegiatan seperti klasifikasi, peringkasan, pencarian data, organisasi data dan lain sebagainya.

3. Komponen *Output*

Komponen *output* merupakan komponen hasil pengoperasian dari suatu sistem.

4. Komponen *Tujuan*

Terdapatnya suatu tujuan yang jelas akan memberikan arah yang jelas pula dalam proses sistem. Komponen tujuan merupakan sasaran yang ingin dicapai oleh berjalan sebuahnya sistem.

5. Komponen Kendala

Komponen kendala merupakan komponen yang berisikan aturan atau batas batas yang berlaku atas tujuan tersebut. Dengan adanya kendala atau batas-batas yang jelas, maka akan mampu mengidentifikasikan apa yang harus diantisipasi dalam mencapai tujuan sistem.

6. Komponen Kontrol

Komponen kontrol merupakan komponen pengawas dari pelaksanaan proses pencapaian tujuan. Kontrol disini dapat berupa kontrol pemasukan *input*, kontrol pengeluaran data, kontrol pengoperasian dan lain-lain.

7. Komponen Umpan Balik

Komponen umpan balik merupakan komponen yang memberikan respon atas berjalannya suatu sistem. Komponen ini dapat berupa kegiatan seperti perbaikan atau pemeliharaan sistem.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut ini (Jogiyanto, 1999) :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*).

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem *teologia*, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan manusia dengan tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan lain sebagainya.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*).

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system* . sistem informasi merupakan

contoh *man-machine system*, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*).

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja dengan otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau sub sistem yang lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

2.1.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedure dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas (Jogiyanto, 2007)

2.1.4 Konsep dan Prinsip Analisis

Analisis persyaratan adalah Sebuah tugas rekayasa perangkat lunak yang menjembatani antara alokasi perangkat lunak tingkat sistem dan perancangan perangkat lunak analisis persyaratan memungkinkan perekayasa sistem menentukan fungsi dan kinerja perangkat lunak menunjukan *interface* perangkat lunak dengan elemen-elemen sistem yang lain, dan membangun batasan yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak analisis persyaratan perangkat lunak untuk memperhalus alokasi perangkat lunak dan membangun model-model data fungsional dan domain tingkah laku yang akan diproses oleh perangkat lunak

Analisis persyaratan perangkat lunak dapat dibagi menjadi lima area kerja yaitu: pengenalan masalah, evaluasi dan sistesis, pemodelan, spesifikasi, kajian. (Jogiyanto, 2001)

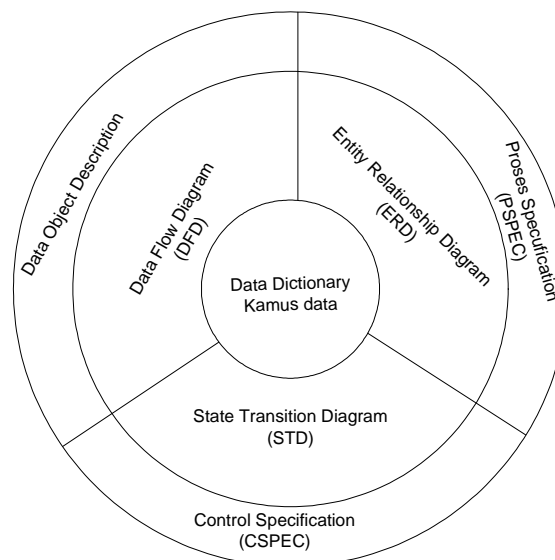
Didalam analisis setiap metode yang digunakan mempunyai titik pandang yang unik, tetapi semua metode analisis selalu dihubungkan oleh serangkaian prinsip operasional:

1. Domain informasi dari suatu masalah harus direperesentasikan dan dipahami
2. Fungsi-fungsi yang akan dilakukan oleh perangkat lunak harus didefinisikan
3. Tingkah laku perangkat lunak harus diwakilkan

4. Model-model yang menggambarkan informasi fungsi dan tingkah laku harus dipecah-pecah hingga detail dalam bentuk lapisan.
5. Proses analisis harus bergerak dari informasi dasar ke detail implementasi

2.1.5 Elemen Model Analisis

Model analisis harus mencapai tiga sasaran utama: (1) untuk menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh pelanggan, (2) untuk membangun dasar dari bagi pembuatan desain perangkat lunak, (3) untuk membatasi serangkaian persyaratan yang dapat divalidasi begitu perangkat lunak dibangun



Gambar 2.2 Struktur model analisis

Pada inti model ada kamus data (*Data Dictionary*) merupakan penyimpanan yang berisi deskripsi dari semua objek data yang dikonsumsi atau diproduksi oleh perangkat lunak disitu ada tiga diagram yang mengelilingi inti.

Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan hubungan antar objek, atribut dari masing-masing objek data dapat digambarkan dengan menggunakan deskripsi objek data (*Data Object Descriptions*).

Selanjutnya *Data Flow Diagram* (DFD) yang menggambarkan bagaimana data ditransformasikan pada saat data bergerak melalui sistem dan menggambarkan fungsi-fungsi (dan sub fungsi) yang mentransformasikan aliran

data, deskripsi setiap fungsi disajikan pada DFD diisikan dalam sebuah Spesifikasi proses atau *process specification* (PSPEC).

Dan diagram yang terakhir adalah *State-Transition Diagram (STD)* menunjukan bagaimana sistem bertingkah laku sebagai akibat dari kejadian external. Informasi tambahan mengenai aspek kontrol dari perangkat lunak diisikan dalam spesifikasi kontrol atau *control specification* (CSPEC). (Mahyudir, 1996)

2.1.6 Pemodelan Data

Pemodelan data menjawab serangkaian pertanyaan spesifik yang relevan dengan berbagai aplikasi pemrosesan data.

2.1.6.1 Objek Data, Atribut dan Hubungan

Model data terdiri dari tiga informasi yang saling tergantung yaitu objek data, atribut yang menggambarkan objek data tersebut dan hubungan yang menghubungkan antar objek tersebut.

Objek data adalah representasi hampir dari semua informasi gabungan yang harus dipahami dalam perangkat lunak, objek data dapat berupa entitas eksternal, suatu benda, peristiwa, even, peran, unit organisasional, tempat atau suatu struktur.

Atribut menentukan properti suatu objek data dan mengambil salah satu dari tiga karakteristik yang berbeda, atribut dapat digunakan untuk (1) memahami sebuah contoh dari objek data, (2) menggambarkan contoh, (3) membuat referensi ke contoh yang lain pada tabel yang lain.

Hubungan objek data dihubungkan satu dengan yang lainnya dengan berbagai macam cara dan arah.

2.1.6.2 Kardinalitas dan Modalitas.

Elemen dasar dari pemodelan data (objek data, atribut dan hubungan) memberikan dasar bagi pemahaman domain informasi dari masalah.

Kardinalitas model data harus mempresentasikan jumlah peristiwa dari objek didalam hubungan yang diberikan. Kardinalitas merupakan spesifikasi dari sejumlah peristiwa dari satu (objek) yang dapat dihubungkan kesejumlah peristiwa dari (objek) yang lain. kardinalitas biasanya diekspresikan sebagai secara sederhana ‘satu’ atau ‘banyak’.

Modalitas dari suatu hubungan adalah nol bila tidak ada kebutuhan eksplisit untuk hubungan yang terjadi atau hubungan itu bersifat opsional, modalitas bernilai satu jika suatu kejadian dari hubungan merupakan perintah.

2.1.6.3 Entity Relationship Diagram

ERD pada umumnya didesain untuk sistem *database* yang relasional, serangkaian komponen utama yang didefinisikan untuk ERD adalah objek data, atribut, hubungan dan berbagai tipe indikator. Tujuan utama dari ERD adalah untuk mewakili objek data dan hubungan mereka. (Mahyudir, 2004)

2.1.6.4 Pemodelan Fungsional dan Aliran Informasi

Pada saat informasi mengalir melalui perangkat lunak dia dimodifikasi oleh suatu sederetan transformasi. Diagram aliran data atau *Data Flow Diagram* (DFD) adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari input menjadi output. DFD dapat digunakan untuk menyajikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada setiap tingkat abstraksi.

2.1.6.5 Pemodelan Tingkah Laku

Pemodelan tingkah laku merupan prinsip operasional untuk semua metode analisis persyaratan. *Diagram State Transition (DST)* mempresentasikan

dari suatu tingkah laku dari suatu sistem dengan menggambarkan keadaan dan kejadian yang menyebabkan sistem mengubah keadaan. *DST* juga menunjukkan bahwa aksi diambil sebagai akibat dari suatu kejadian khusus. (Mahyudir, 2004)

2.1.6.6 Kamus Data

Kamus data telah diusulkan sebagai sebuah tata bahasa quasi-formal untuk menggambarkan kandungan dari objek yang didefinisikan selama analisis terstruktur, notasi pemodelan yang penting ini telah didefinisikan sebagai berikut.

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem, dengan definisi yang tegas dan teliti sehingga pemakai dan analisis sistem akan memiliki pemahaman yang umum mengenai input, output, komponen penyimpan dan bahkan kalkulasi intermediate. (Mahyudir, 2004)

2.2 Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem adalah metode-metode, prosedur-prosedur konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi

Klasifikasi dari metodologi ini di bagi menjadi 3 yaitu:

1. Metodologi pemecahan fungsional (*functional decomposition methodologies*), Metodologi ini menekankan pada pemecahan dari sistem kedalam subsistem-subsistem yang lebih kecil, sehingga akan lebih mudah untuk dipahami, dirancang dan diterapkan. Yang termasuk dalam metodologi ini adalah
 - a. HIPO (*Hierarchy Plus Input-Process-Output*)
 - b. Stepwise refinement (SR)
 - c. Information-hiding
2. Metodologi orientasi-Data (*data-oriented methodologies*), Metodologi menekankan pada karakteristik dari data yang akan diproses, metodologi ini dapat dikelompokkan kembali kedalam dua kelas

- a. *Data-flow oriented methodology*, Methodologi ini secara umum didasarkan pada pemecahan dari sistem kedalam modul-modul berdasarkan dari tipe elemen data dan tingkah laku logika modul tersebut didalam sistem. Dengan metodologi ini, sistem secara logika dapat digambarkan secara logika dari arus data dan hubungna antar fungsinya didalam modul-modul disistem, yang termasuk dalam metodologi ini adalah
 - SADT (*Structured Analysis and Design techniques*)
 - *Composite design*
 - *Structured System Analysis and Design (SSAD)*
- b. *Data structure oriented methodology*, Menekankan struktur dari input dan output disistem, yang termasuk dalam metodologi ini yaitu
 - JSD (*Jacobs's system development*)
 - W/O (*Warnier/ Orr*)

2.3 Structured System Analysis and Design (SSAD)

Structured System Analysis and Design adalah pengembangan sistem terstruktur dan digunakan secara luas untuk analisa dan desain suatu sistem. Dengan metodologi ini, sistem dapat digambarkan secara logika dari arus data dan hubungan antara fungsinyadidalam modul-modul sistem. Untuk dapat melakukan langkah-langkah sesuai dengan yang diberikan oleh metodologi pengembangan sistem terstruktur, maka dibutuhkan alat dan teknik untuk melaksanakannya. Alat-alat yang digunakan dalam suatu metodologi umumnya berupa gambar, diagram atau grafik, penggunaan diagram atau gambar ini dipandang lebih mengena dan lebih mudah dimengerti. Alat-alat yang digunakan ada juga yang tidak berbentuk gambar atau grafik seperti kamus data (*data dictionary*).

Alat-alat yang digunakan pada SSAD yaitu (*Data flow diagram*) DFD, Flowchart, Kamus Data, *Entity-Relationship Diagram* (ERD)

2.3.1 Data Flow Diagram

Data flow diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama bubble chart/diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks daripada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem

2.3.2 Flowchart System

Flowchart (Bagan Alir) adalah bagan yang menjelaskan secara rinci aliran data dan langkah-langkah proses program secara logika.

2.3.3 Kamus Data

Kamus data atau dictionary atau disebut juga dengan istilah sistem data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem yang lengkap.

Isi kamus data adalah sebagai berikut (Jogiyanto, 2001):

- a. Nama arus data, karena data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir di DAD, maka nama dari arus data juga harus dicatat di kamus data, sehingga mereka yang membaca DAD dan memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang suatu data tertentu di DAD dapat berlangsung mencarinya dengan mudah di kamus data.
- b. Alias, alias atau nama lain dari data dapat dituliskan bila nama lain itu ada.

- c. Bentuk data, bentuk dari data ini perlu dicatat di kamus data, karena dapat digunakan untuk mengelompokkan data didalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem.
 - d. Arus data, menunjukkan dari mana data mengalir dan kemana data akan menuju.
 - e. Penjelasan, untuk memperjelas tentang makna dari arus data yang dicatat di kamus data, maka bagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.
 - f. periode, kapan terjadinya arus data tersebut.
 - g. Volume, volume yang perlu dicatat di kamus data adalah volume rata-rata menunjukkan banyaknya rata-rata arus data yang mengalir dalam satu periode tertentu dan volume puncak menunjukkan volume terbanyak.
- Sebagai tambahan untuk dokumentasi serta mengurangi redundansi, kamus data bisa digunakan untuk:
- 1. Memvalidasi diagram aliran data dalam hal kelengkapan dan kearutan
 - 2. Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporan-laporan
 - 3. Menentukan muatan data yang disimpan dalam file-file
 - 4. Mengembangkan logika untuk proses-proses diagram aliran data

2.3.4 Entity-Relationship Diagram

Menurut Edhy Sutanta *Entity Relational Model* merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek. ER_M digunakan untuk menjelaskan hubungan antara data dalam basis data kepada pemakai secara logik. ER_M didasarkan pada suatu persepsi bahwa real world terdiri atas obyek-obyek dasar yang mempunyai hubungan/ kerelasian antar obyek-obyekdasar tersebut. ER_M digambarkan dalam bentuk diagram yang disebut diagram ER (ED_Diagram/ ER_D) dengan menggunakansymbol-simbol grafis tertentu

Kardinalitas model data harus mempresentasikan jumlah peristiwa dari obyek didalam hubungan yang diberikan. Kardinalitas merupakan spesifikasi dari

sejumlah peristiwa dari satu (obyek) yang dapat dihubungkan kesejumlah peristiwa dari obyek yang lain. Dengan kata lain kardinalitas adalah angka yang menunjukkan banyak nya munculnya suatu obyekterkait dengan kemunculan obyek yang lain pada suatu hubungan (relasi). Kardinalitas biasanya diekspresikan secara sederhana 'satu' atau 'banyak'. Ada tiga hubungan kardinalitas yaitu:

1. Relasi *one to one* (1-1), yaitu terjadi apabila sebuah entitas pada himpunan entitas A hanya mempunyaisatu pasangan entitas pada himpunan entitas B atau sebaliknya.
2. Relasi *one to many* (1-n), yaitu terjadi apabila sebuah entitas pada himpunan entitas A mempunyai lebih dari satu pasangan entitas pada himpunan entitas B sebaliknya entitas pada himpunan B mempunyai pasangan entitas hanya satu pada himpunan A
3. Relasi *many to one* (n-1), yaitu terjadi apabila sebuah entitas pada himpunan entitas A mempunyai satu pasangan entitas pada himpunan entitas B sebaliknya entitas pada himpunan B mempunyai pasangan entitas lebih dari satu pada himpunan A.
4. Relasi *many to many* (n-n), yaitu terjadi apabila entitas pada himpunan entitas A mempunyai lebih dari satu pasangan entitas pada himpunan entitas B atau sebaliknya (Linda Marlinda, 2004)

2.4 Analisis Sistem

Analisis sistem (*System Analysis*) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. (Jogiyanto:2007)

2.4.1 Analisa Biaya dan Manfaat

A. Komponen Biaya

Untuk melakukan analisis biaya/efektivitas dilakukan dua komponen, yaitu komponen biaya dan komponen efektivitas. Biaya yang berhubungan dengan pengembangan sistem informasi dapat diklasifikasikan kedalam 4 kategori utama yaitu:

1. Biaya pengadaan (*procurement cost*) termasuk semua biaya yang terjadi sehubungan dengan memperoleh perangkat keras
2. Biaya persiapan operasi (*start-up cost*) berhubungan dengan semua biaya untuk membuat sistem siap untuk dioperasikan
3. Biaya proyek (*project-related cost*) berhubungan dengan biaya-biaya untuk mengembangkan sistem termasuk penerapannya
4. Biaya operasi dan biaya perawatan (*ongoing cost*) adalah biaya-biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan sistem supaya sistem dapat beroperasi

B. Komponen Manfaat

Manfaat yang didapat dari sistem informasi dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Keuntungan berwujud (*tangible benefits*), adalah keuntungan yang berupa penghematan atau peningkatan didalam perusahaan yang dapat diukur secara kuantitas dalam bentuk satuan nilai uang. Keuntungan berwujud antara lain :
 - a. Pengurangan biaya operasi
 - b. Pengurangan kesalahan proses
 - c. Pengurangan biaya telekomunikasi
 - d. Peningkatan penjualan
 - e. Pengurangan biaya persediaan
 - f. Pengurangan kredit tak tertagih
2. Keuntungan tak berwujud (*intangible benefits*), adalah keuntungan yang sulit atau tidak mungkin diukur dalam bentuk satuan uang. Keuntungan tersebut antara lain :

- a. Peningkatan yang lebih baik kepada pelanggan
- b. peningkatan kepuasan kinerja karyawan
- c. peningkatan pengambilan keputusan manajemen yang lebih baik.

Adapun metode untuk melakukan analisis biaya dan manfaat adalah :

- a. Metode Periode Pengembalian (*Payback Period*)

Metode ini adalah uji kuantitatif yang digunakan untuk menghitung jangka waktu yang diperlukan untuk membayar kembali biaya investasi yang telah dikeluarkan.

Penilaian kelayakan untuk *payback period* :

- Layak jika waktu pengembalian lebih kecil dari umur ekonomis.
- Tidak layak jika waktu pengembalian lebih besar dari umur ekonomis.

$$\text{Perhitungan PP} : \frac{\text{investasi}}{\text{proceed}} \times 1 \text{ tahun}$$

- b. Metode Pengembalian Investasi (*Return on Investment*)

Metode pengembalian investasi digunakan untuk mengukur presentase manfaat yang dihasilkan proyek dibanding dengan biaya yang dikeluarkan.

Penilaian kelayakan untuk ROI :

- Layak jika $\text{ROI} > 0$
- Tidak layak jika $\text{ROI} < 0$

$$\text{ROI} = \frac{\text{total manfaat} - \text{total biaya}}{\text{total biaya}}$$

- c. Metode Nilai Sekarang Bersih (*Net Present Value*)

Metode nilai sekaang bersih merupakan metode yang memperhatikan nilai waktu dari uang. Suku bunga diskonto mempengaruhi proceed atau arus dari uangnya. *Net present value* (NPV) dapat dihitung dari selisih nilai proyek pada awal tahun dikurangi dengan proceed tiap tahun yang dinilai uangkan ketahun awal dengan tingkat bunga diskonto. Rumus untuk menghitung NPV yaitu :

$$NPV = -\text{nilai proyek} + \frac{\text{proceed1}}{(1+i)^1} + \frac{\text{proceed2}}{(1+i)^2}$$

Keterangan :

NPV	= <i>Net Present Value</i>
i	= Tingkat bunga diskonto diperhitungkan
n	= umur proyek investasi
Proceed	= Selisih biaya dan manfaat

2.4.2 Analisis Pieces

Untuk mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisis terhadap PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efeciency, dan Service*) (Hanif. Al fatta, 2007).

1. Analisis Kinerja (*performance*)

Masalah Kinerja terjadi ketika tugas-tugas yang dijalankan oleh sistem mencapai sasaran. Kinerja diukur dengan jumlah produksi dan waktu tanggap. Jumlah produksi adalah jumlah pekerjaan yang dilaksanakan selama jangka waktu tertentu. Waktu tanggap adalah keterlambatan rata-rata antara suatu transaksi dengan tanggapan yang diberikan kepada transaksi tersebut.

2. Analisis Informasi (*information*)

Informasi merupakan komoditas yang penting bagi pemakai akhir. Karena Informasi yang akan dihasilkan dapat memenuhi keinginan dari pengguna dan juga dapat mengatasi masalah-masalah yang ada. Informasi yang ada ini pun dapat dimanfaatkan oleh pihak internal atau pihak external.

3. Analisis ekonomi (*economy*)

Ekonomi merupakan motivasi paling umum bagi suatu lembaga. Pijakan dasar bagi kebanyakan manajer adalah biaya yang murah.

4. Analisis Pengendalian (*control*)

Tugas-tugas dari suatu sistem informasi perlu di monitor dan dibetulkan jika ditemukan adanya kinerja yang di bawah standar. Kontrol dipasang

untuk meningkatkan kinerja sistem, mencegah atau mendeteksi penyalahgunaan atau kesalahan sistem dan menjamin keamanan data.

5. Analisis efisiensi (*efficiency*)

Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut digunakan dengan pemborosan yang minimal. Oleh karena itu, masalah efisiensi membutuhkan peningkatan output/hasil. Karena sistem yang ada telah dapat di day gunakan dengan baik dan juga telah dapat menghasilkan output seusai dengan yang diharapkan.

6. Analisis Pelayanan (*service*)

Pelayanan yang baik dapat mencerminkan suatu lembaga itu baik atau tidak baik, sehingga pelayanan harus juga diperhitungkan secara baik.

2.4.3 Langkah-langkah di dalam Menganalisis Sistem

Didalam tahap analis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analis sistem sebagai berikut:

1. **Identify, yaitu mengidentifikasi masalah,** Mengidentifikasi (menenal) masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analis sistem, tugas-tugas yang harus dilakukan seperti:
 - a. Mengidentifikasi Penyebab Masalah, Tugas mengidentifikasi penyebab masalah dapat dimulai dengan mengkaji ulang terlebih dahulu subyek-subyek permasalahan yang telah diuraikan oleh manajemen atau yang telah ditemukan oleh analis sistem ditahap perencanaan sistem
 - b. Mengidentifikasi titik keputusan, Setelah penyebab terjadinya masalah dapat diidentifikasi, selanjutnya juga harus diidentifikasi titik keputusan penyebab masalah tersebut.
 - c. Mengidentifikasi personil-personil kunci, Identifikasi personil-personil kunci ini dapat dilakukan dengan mengacu pada bagan alir dokumen yang ada diperusahaan serta dokumen deskripsi jabatan

2. ***Understand, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada***, Langkah kedua dari tahap analisis sistem adalah memahami dari sistem yang ada. Langkah ini dapat dilakukan dengan mempelajari secara terinci bagaimana sistem yang ada beroperasi. Untuk mempelajari operasi dari sistem ini diperlukan data yang dapat diperoleh dengan cara melakukan penelitian
3. ***Analyze, yaitu menganalisis hasil penelitian***
 - a. Menganalisis kelemahan sistem, Analisis sistem perlu menganalisis masalah yang terjadi untuk dapat menemukan jawaban apa penyebab sebenarnya dari masalah yang timbul tersebut
 - b. Menganalisis kebutuhan informasi pemakai/ manajemen,
4. ***Report, yaitu membuat laporan hasil analisis***, Laporan hasil analisis ini diserahkan kepada *steering commitmen* yang nantinya akan diteruskan ke manajemen. Tujuan utama dari penyerahan laporan ini kepada manajemen adalah
 - a. Laporan bahwa analisis telah selesai dilakukan
 - b. Meluruskan kesalahan pengertian mengenai apa yang telah ditemukan dan dianalisis oleh analisis sistem tetapi tidak sesuai menurut manajemen
 - c. Meminta pendapat-pendapat dan saran-saran dari pihak manajemen
 - d. meminta persetujuan dari pihak manajemen untuk melakukan tindakan selanjutnya.

2.5 Penerapan Teknologi pada rumah sakit Atau Puskesmas

Teknologi sistem informasi rumah sakit merupakan teknologi yang memberikan pelayanan kepada pasien dengan memanfaatkan teknologi informasi. Teknologi sistem informasi rumah sakit ini sendiri mengharapkan pasien dapat mempelajari kondisi rumah sakit tersebut, mengetahui fasilitas yang tersedia di rumah sakit dan konsultasi dengan dokter di rumah sakit tersebut (Departemen Kesehatan RI, 2002).

Dengan teknologi sistem informasi rumah sakit dapat pula membantu dalam menangani alir informasi pasien antara unit sebuah rumah sakit. Selain itu juga sistem informasi rumah sakit mampu mengumpulkan dan memberikan informasi statistik. Teknologi sistem informasi rumah sakit juga mampu mengurangi *delay* dalam transaksi antar unit dalam rumah sakit (Departemen Kesehatan RI, 2002).

2.5.1 Pengertian Rekam Medis

Rekam medis adalah keterangan baik yang tertulis maupun terekam tentang identitas, anamnesa, penentuan fisik, laboratorium, diagnosa segala pelayanan dan tindakan medik yang diberikan kepada pasien dan pengobatan baik yang dirawat inap, rawat jalan maupun yang mendapatkan pelayanan gawat darurat. Rekam medis mempunyai pengertian yang sangat luas, tidak hanya sekedar kegiatan pencatatan, akan tetapi mempunyai pengertian sebagai suatu sistem penyelenggaraan rekam medis yaitu mulai pencatatan selama pasien mendapatkan pelayanan medik, dilanjutkan dengan penanganan berkas rekam medis yang meliputi penyelenggaraan penyimpanan serta pengeluaran berkas dari tempat penyimpanan untuk melayani permintaan/peminjaman apabila dari pasien atau untuk keperluan lainnya (Departemen Kesehatan RI, 2002).

Rekam medis mempunyai 2 bagian yang perlu diperhatikan yaitu (Departemen Kesehatan RI, 2001)

1. bagian pertama adalah tentang Individu : suatu informasi tentang kondisi kesehatan dan penyakit pasien yang bersangkutan dan sering disebut *Patient Record*,
2. bagian kedua adalah tentang Manajemen: suatu informasi tentang pertanggungjawaban apakah dari segi manajemen maupun keuangan dari kondisi kesehatan dan penyakit pasien yang bersangkutan

Rekam medis juga merupakan kompilasi fakta tentang kondisi kesehatan dan penyakit seorang pasien yang meliputi 2:

- Data terdokumentasi tentang keadaan sakit sekarang dan waktu lampau
- Pengobatan yang telah dan akan dilakukan oleh tenaga kesehatan profesional secara tertulis.

Secara umum, informasi yang tercantum dalam rekam medis seorang pasien harus meliputi 2 (*World Health Organization, 2006*):

1. Siapa (*Who*) pasien tersebut dan Siapa (*Who*) yang memberikan pelayanan kesehatan/medis
2. Apa (*What*), Kapan (*When*) , Kenapa (*Why*) dan Bagaimana (*How*) pelayanan kesehatan/medis diberikan Hasil akhir atau dampak (*Outcome*) dari pelayanan kesehatan dan pengobatan

2.5.2 Tujuan dan Kegunaan Rekam Medis

Tujuan Rekam Medis adalah untuk menunjang tercapainya tertib administrasi dalam rangka upaya peningkatan pelayanan kesehatan . Tanpa didukung suatu sistem pengelolaan rekam medis yang baik dan benar , maka tertib administrasi tidak akan berhasil. Kegunaan Rekam Medis antara lain (dr. Diah Poerwanti P M.Kes):

1. Aspek Administrasi, Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai administrasi, karena isinya menyangkut tindakan berdasarkan wewenang dan tanggung jawab sebagai tenaga medis dan perawat dalam mencapai tujuan pelayanan kesehatan
2. Aspek Medis, Catatan tersebut dipergunakan sebagai dasar untuk merencanakan pengobatan/perawatan yang harus diberikan kepada pasien.

Contoh :

- Identitas pasien → *name, age, sex, address, marriage status, etc.*
- Anamnesis → “*fever*” → *how long, every time, continuously, periodic???*
- *Physical diagnosis* → *head, neck, chest, etc.*
- *Laboratory examination, another supporting examination. Etc*

3. Aspek Hukum, Menyangkut masalah adanya jaminan kepastian hukum atas dasar keadilan , dalam rangka usaha menegakkan hukum serta penyediaan bahan tanda bukti untuk menegakkan keadilan
4. Aspek Keuangan, Isi Rekam Medis dapat dijadikan sebagai bahan untuk menetapkan biaya pembayaran pelayanan. Tanpa adanya bukti catatan tindakan /pelayanan , maka pembayaran tidak dapat dipertanggungjawabkan
5. Aspek Penelitian, Berkas Rekam medis mempunyai nilai penelitian, karena isinya menyangkut data/informasi yang dapat digunakan sebagai aspek penelitian
6. Aspek Pendidikan, Berkas Rekam Medis mempunyai nilai pendidikan, karena isinya menyangkut data/informasi tentang kronologis dari pelayanan medik yang diberikan pada pasien
7. Aspek Dokumentasi, Isi Rekam medis menjadi sumber ingatan yang harus didokumentasikan dan dipakai sebagai bahan pertanggungjawaban dan laporan sarana kesehatan

Berdasarkan aspek-aspek tersebut, maka rekam medis mempunyai kegunaan yang sangat luas yaitu :

1. Sebagai alat komunikasi antara dokter dengan tenaga kesehatan lainnya yang ikut ambil bagian dalam memberikan pelayanan kesehatan.
2. Sebagai dasar untuk merencanakan pengobatan/perawatan yang harus diberikan kepada seorang pasien.
3. Sebagai bukti tertulis atas segala tindakan pelayanan , perkembangan penyakit dan pengobatan selama pasien berkunjung/dirawat di Rumah sakit .
4. Sebagai bahan yang berguna untuk analisa , penelitian dan evaluasi terhadap program pelayanan serta kualitas pelayanan Contoh : Bagi seorang manajer :
 - Berapa banyak pasien yang datang ke sarana kesehatan kita ? baru dan lama?

- Distribusi penyakit pasien yang datang ke sarana kesehatan kita
 - Cakupan program yang nantinya di bandingkan dengan target program
5. Melindungi kepentingan hukum bagi pasien, sarana kesehatan maupun tenaga kesehatan yang terlibat.
 6. Menyediakan data dan informasi yang diperlukan untuk keperluan pengembangan program , pendidikan dan penelitian
 7. Sebagai dasar di dalam perhitungan biaya pembayaran pelayanan kesehatan.
 8. Menjadi sumber ingatan yang harus didokumentasikan serta bahan pertanggungjawaban dan laporan.

2.5.3 Rekam Medis Di Sarana Pelayanan Kesehatan Primer (Puskesmas)

Rekam medis di Puskesmas merupakan salah satu sumber data penting yang nantinya akan diolah menjadi informasi . Jenis-jenis kartu atau status rekam medis yang ada di Puskesmas sangat bervariasi, tergantung sasarannya (Departemen Kesehatan RI, 2001), sebagai contoh

1. Family Folder
2. Kartu Tanda Pengenal
3. Kartu Rawat Jalan
4. Kartu Rawat Tinggal
5. Kartu Penderita & indek Penderita Kusta
6. Kartu Penderita & indek Penderita TB
7. Kartu Ibu
8. Kartu Anak dll
9. KMS Balita, anak sekolah, Ibu hamil dan Usila
10. Kartu tumbuh Kembang Balita
11. Kartu Rumah (sanitasi)

Dari Diagram tersebut terlihat bahwa pasien yang datang ke Puskesmas dapat datang sendiri atau membawa surat rujukan . Di Unit Pendaftaran, identitas

pasien dicatat di kartu atau status rekam medis dan selanjutnya pasien beserta kartu atau status rekam medisnya dibawa ke Ruang Pemeriksaan. Oleh tenaga kesehatan, pasien tersebut dianamnesia dan diperiksa serta kalau dibutuhkan dilakukan pemeriksaan penunjang. Akhirnya dilakukan penegakkan diagnosa dan sesuai kebutuhan, pasien tersebut diberi obat atau tindakan medis lainnya. Ke semua pelayanan kesehatan ini dicatat dalam kartu atau status rekam medis.

Setiap tenaga kesehatan yang melakukan pelayanan kesehatan dan atau tindakan medis harus menuliskan nama dan membubuhi tandatangannya kartu atau status rekam medis tersebut. Semua kegiatan ini merupakan kegiatan bagian pertama rekam medis (*Patient Record*).

Setelah melalui ini semua, pasien dapat pulang atau dirujuk. Namun demikian kegiatan pengelolaan rekam medis tidak berhenti. Kartu atau status rekam medis dikumpulkan, biasanya kembali ke Ruang Pendaftaran untuk dilakukan kodeing penyakit dan juga pendataan di buku-buku register harian yang telah disediakan. Setelah diolah, kartu atau status rekam medis dikembalikan ke tempatnya di Ruang Pendaftaran agar lain kali pasien yang sama datang, maka kartu atau status rekam medisnya dapat dipergunakan kembali.

Buku-buku register yang ada di Puskesmas tersebut cukup banyak (Departemen Kesehatan RI, 2001), seperti

1. Rawat Jalan
2. Rawat Inap , bila Puskesmas tersebut mempunyai rawat inap
3. Kesehatan Ibu dan Anak
4. Kohort Ibu
5. Kohort Balita
6. Gizi
7. Penyakit menular
8. Kusta
9. Kohort kasus Tuberculosis
10. Kasus Demam berdarah
11. Pemberantasan Sarang Nyamuk
12. Tetanus Neonatorum

13. Rawat Jalan Gigi
14. Obat
15. Laboratorium
16. Perawatan Kesehatan Masyarakat

Seluruh laporan tersebut merupakan fakta yang digunakan untuk proses perencanaan Puskesmas demi menunjang peningkatan pelayanan kesehatan yang bermutu.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Bahan Penelitian

Penelitian dilakukan pada “Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru“, Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yaitu berawal pada data dan bermuara pada kesimpulan. Penelitian ini juga menginterpretasikan atau menterjemahkan dengan bahasa peneliti tentang hasil penelitian yang diperoleh dari informan dilapangan sebagai wacana untuk mendapat penjelasan tentang kondisi yang ada.

3.1.1 Jenis Dan Sumber Data

Ada beberapa sumber data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data primer yang diperoleh secara langsung pada sumber data yaitu saat melakukan wawancara dan observasi kepada sumber yang dibutuhkan yaitu di Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru.
2. Data sekunder yang diperoleh secara tidak langsung untuk mendukung penulisan pada penelitian ini melalui dokumen atau catatan yang ada di tempat penelitian yaitu di Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru.

3.1.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam memperoleh data yang dibutuhkan sebagai bahan pembuatan laporan penelitian, ada beberapa teknik, cara atau metode yang dilakukan oleh peneliti yaitu:

1. **Studi Pustaka**, dengan mempelajari buku-buku dan literatur-literatur yang relevan yang berhubungan dengan penelitian.
2. **Wawancara**, dengan cara melakukan wawancara dengan pihak Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga. Adapun pertanyaannya sebagai berikut :
3. **Observasi**, Melakukan penelitian langsung ke lapangan agar mempermudah dalam menganalisa data untuk perancangan sistem.

3.2 Alat Penelitian

Alat penelitian disini adalah komponen *hardware* dan *software* yang digunakan sebagai alat dalam mendukung penelitian yang dilakukan, alat ini yang akan dijadikan sebagai alat pengeolahan data dan pembuatan sistem yang akan dirancang.

3.2.1 Hardware

Spesifikasi *hardware* yang digunakan adalah sebagai berikut:

Processor : AMD Sempron 2600 MHz

Memory : 512 MB

Harddisk : 80 GB

3.2.2 Software

Spesifikasi *software* yang digunakan adalah sebagai berikut:

Sistem Operasi : Windows XP Profesional

Bahasa Program : Visual Basic

Tools : Visual Basic 6.0

DBMS : My SQL Server

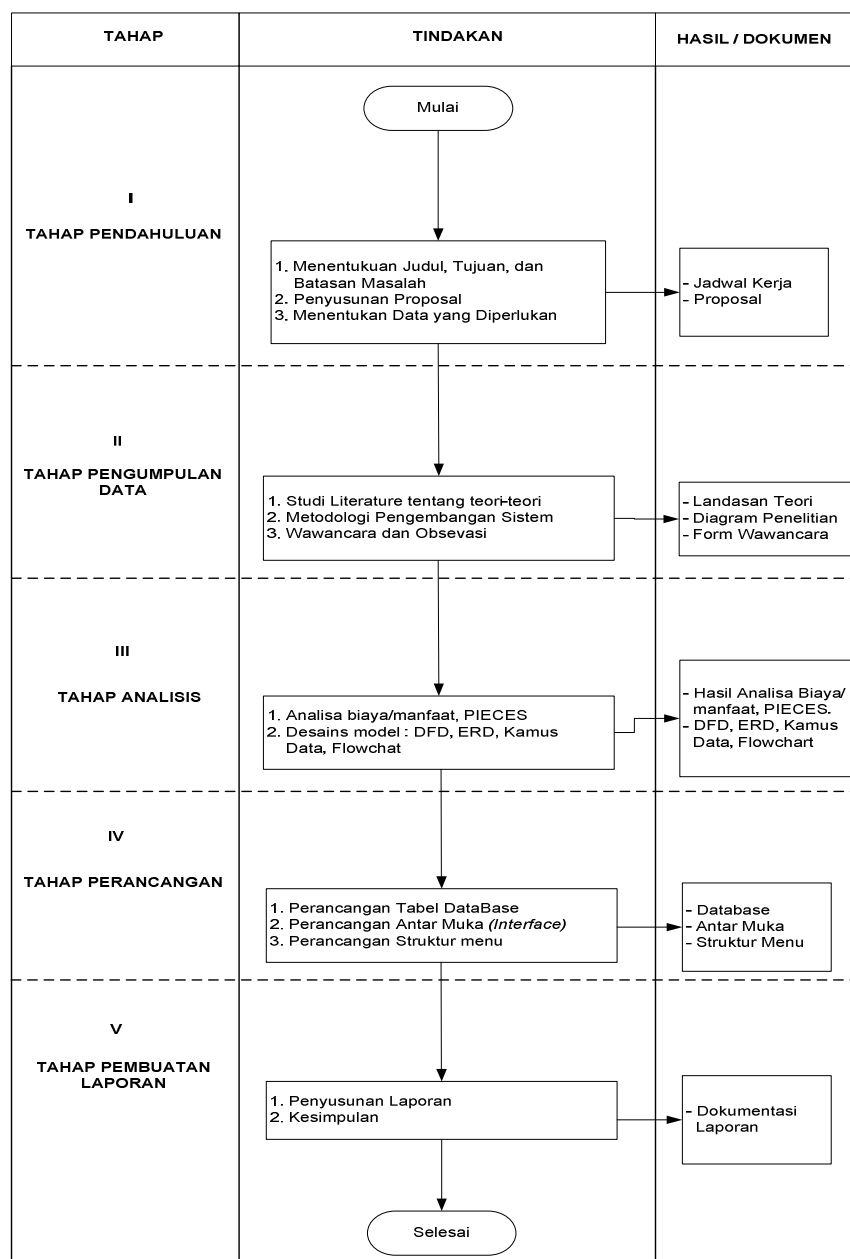
3.2.3 Alat Bantu Dalam Analisa Dan Perancangan Sistem

Alat bantu yang akan digunakan dalam melakukan analisa dan perancangan sistem informasi adalah

1. Kamus data, daftar tentang elemen data yang berhubungan dengan sistem terdefinisi, sehingga user dan sistem analisis memiliki kesamaan tentang input dan output
2. Model *Entity-Relationship*, digunakan untuk analisis atau perancangan *database*. Model ERD digunakan untuk menggambarkan adanya keterhubungan antara satu data dengan data yang lainnya dalam satu *database*. Model *Entity-Relationship* adalah suatu penyajian data dengan menggunakan *Entity* dan *Relationship*.
3. *Data Flow Diagram* adalah ide suatu bagan untuk mewakili arus data dalam suatu sistem yang dapat digambarkan dengan notasi lingkaran dan panah. *Data Flow Diagram* (DFD) digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika sehingga sistem dari proses-proses secara fungsional yang dihubungkan satu dengan yang lainnya oleh aliran data. Data DFD terdiri dari data *store*, aliran data, proses, *entity* luar. Proses digambarkan dengan lingkaran (*buble*), yang menggambarkan fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem.
4. *Flowchart system*, merupakan alur proses dari urutan-urutan dari awal hingga akhir jalannya aplikasi yang didalam alur tersebut dijelaskan fungsi input, proses data dan laporan
5. *Struktur Menu*, merupakan gambaran dari integrasi antar modul sistem yang akan dirancang untuk memudahkan dalam perancangan antar muka

3.3 Proses Alur Penelitian

Proses metodologi penelitian ini adalah merupakan langkah demi langkah dalam penyusunan Tugas Akhir mulai dari proses pengumpulan data hingga pembuatan dokumentasi Tugas Akhir. Untuk memudahkan dalam menjelaskan proses ini terlebih dahulu dibuat dalam bentuk *flowchart*



Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian Tugas Akhir

Berdasarkan diagram diatas dapat dijelaskan secara detail tahapan dalam melakukan penelitian tugas akhir ini, yaitu:

3.3.1 Tahap Pendahuluan

Pada tahap Pendahuluan penulis menentukan tema permasalahan yang akan diteliti untuk mendapatkan dan menemukan permasalahan yang akan diteliti. Adapun cara melakukan studi pendahuluan adalah :

1. Melakukan Pengumpulan data yang diperlukan dalam pembuatan proposal.
2. Menentukan tema permasalahan yang akan diteliti dengan cara melakukan survei pustaka guna mendalami teori yang bersangkutan dengan tema yang dipilih.
3. Melakukan penyusunan proposal tugas akhir
4. Merencanakan pengumpulan data, untuk memperoleh data yang menunjang penyusunan laporan tugas akhir ini, maka penulis melakukan pengumpulan data, adapun perencanaan pengumpulan data yang dilakukan sebagai berikut:
 - a. Menentukan data yang diperlukan, adapun data-data yang diperlukan oleh peneliti untuk menyelesaikan tugas akhir ini adalah:
 - b. Observasi, merupakan pengamatan langsung kelokasi penelitian yang bertujuan memperoleh informasi yang diperlukan.
 - c. Wawancara, langkah-langkah untuk memperoleh data dari *user*, yaitu pada petugas Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga.

3.3.2 Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data ini dilakukan studi literatur tentang teori-teori yang berguna sebagai acuan dalam menyelesaikan masalah yaitu :

1. Sekilas mengenai pelayanan kesehatan
2. Konsep dasar sistem informasi
3. Analisa system, analisa dilakukan dengan menggunakan metode:

- a. Analisa biaya/manfaat
 - b. Analisa PIECES
- 4. Langkah-langkah dalam metodologi penelitian
- 5. Wawancara (melakukan tanya jawab kepada nara sumber) dan observasi (pengamatan) langsung kelokasi penelitian.

3.3.3 Tahap Analisa

1. Pada tahap analisa dilakukan terhadap sistem informasi Puskemas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem tersebut sudah dapat memenuhi kebutuhan manajemen dalam kaitannya dengan pengambilan keputusan. Analisa dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem informasi Puskesmas dengan meneliti dari mana data berasal, bagaimana aliran data menuju sistem, bagaimana operasi sistem yang ada dan hasil akhirnya. Adapun teknik analisa yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa biaya dan manfaat, analisa PIECES.
2. Rancangan Biaya Dan Manfaat (*Cost And Benefit Ratio*) Pada Sistem Yang Diusulkan, analisa rancangan biaya dan manfaat untuk mengetahui perhitungan untung dan kerugian yang timbul dengan adanya sistem yang diciptakan. Jika dalam analisa dinyatakan perusahaan akan mengalami peningkatan keuntungan dengan adanya sistem baru maka proyek tersebut dapat dijalankan dan sebaliknya.
3. Perbandingan Sistem Lama dan Sistem Baru (Menggunakan Analisa PIECES), analisa PIECES merupakan analisa kelayakan system dinilai dari segi *Performance* (kinerja), *Information* (informasi), *Economy* (ekonomis), *Control* (pengendalian) dan *Efficiency* (efisiensi).
4. Desain Model sistem yang terdiri dari (*Data flow diagram*) DFD, Flowchart, Kamus Data, *Entity-Relationship Diagram* (ERD)

3.3.4 Tahap Perancangan

Pada tahap perancangan sistem informasi, dilakukan perancangan ulang dan perbaikan yang dianggap perlu setelah dilakukan analisis sistem yang ada. Adapun alat Bantu perancangan adalah :

1. Perancangan tabel *database*
2. Perancangan antar muka
3. Perancangan struktur menu

3.3.5 Tahap Pembuatan laporan

Pada tahap ini dilakukan pembuatan laporan penelitian yang berisi kesimpulan pembahasan yang menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dikemukakan pada masalah dan tujuan yang ada di Bab I dan saran-saran baik dari dan ke pihak Puskesmas.

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Analisis sistem merupakan tahapan paling awal dari pengembangan sistem yang menjadi fondasi menentukan keberhasilan sistem informasi yang dihasilkan nantinya. Tahapan ini sangat penting karena menentukan bentuk sistem yang nantinya akan dibangun. Seorang analis sistem harus memahami persoalan-persoalan yang ada sebelum menentukan tindakan apa saja yang akan dilakukan serta keputusan apa yang harus diambil dalam menyelesaikan persoalan tersebut.

Disamping itu dengan menggambarkan setiap proses secara detail seorang analis harus mampu membuat rincian sistem dari hasil analisa menjadi bentuk perancangan sistem yang nantinya bisa di mengerti oleh pengguna sistem. Dalam perancangan sistem akan dijelaskan bagaimana bagian-bagian dari sistem informasi diimplementasikan.

4.1 Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan tahap dimana dilakukannya analisa terhadap proses kegiatan yang ada di Puskesmas. Dalam tahap ini sistem yang sedang berjalan dideskripsikan, masalah dan kesempatan didefenisikan serta diberikan rekomendasi umum untuk bagaimana memperbaiki, meningkatkan atau mengganti sistem yang sedang berjalan yang nantinya dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan.

4.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Sistem yang sedang berjalan pada Puskesmas rawat inap Simpang Tiga Pekanbaru ini merupakan sistem yang sifatnya masih manual, artinya semua data, baik itu data pasien, data rekam medik, data pegawai, data poliklinik, data unit

penunjang, dan data pembayaran, data-data Puskesmas tersebut disimpan di suatu buku besar untuk selanjutnya diarsipkan yang media penyimpanannya kurang efektif karena ketidakadaannya sistem database Puskesmas.

Pasien Puskesmas dikelompokkan menjadi tiga, yaitu pasien rawat jalan dan pasien gawat darurat dan pasien rawat inap.

Pasien rawat jalan adalah pasien yang berobat ke Puskesmas dengan kondisi dimana pasien tersebut dengan penyakit yang tergolong ringan. Sehingga saat mereka berobat ke Puskesmas biasanya hanya melakukan pemeriksaan penyakit (*Check Up*), Pasien rawat jalan melakukan pemeriksaannya di poliklinik Puskesmas.

Pasien gawat darurat adalah pasien yang kondisinya gawat dan harus segera mendapatkan pemeriksaan atau tindakan cepat. Khusus Pasien gawat darurat, mereka mendapatkan penanganan di Unit Gawat Darurat (UGD).

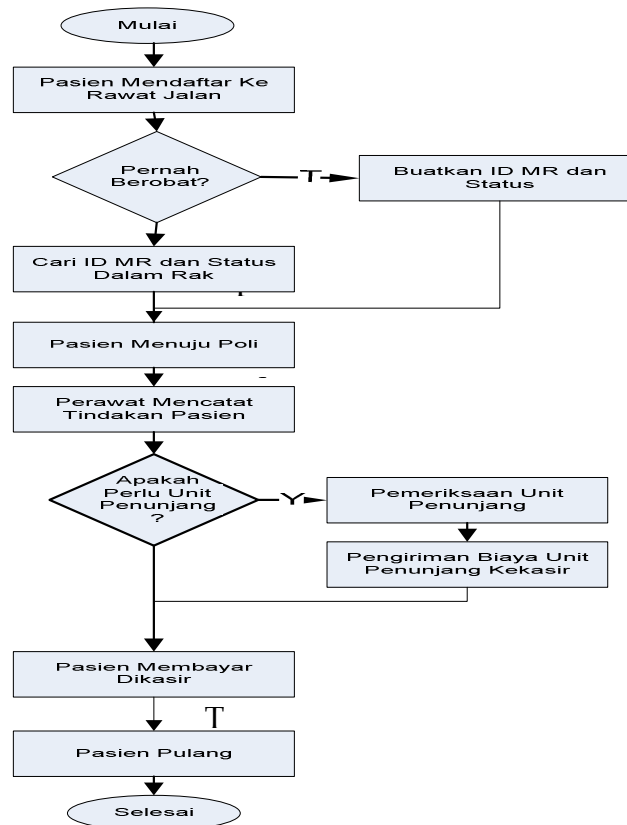
Pasien rawat inap adalah pasien yang diharuskan dirawat di puskesmas dikarenakan kondisinya tidak memungkinkan untuk pulang. Untuk pasien rawat inap, pasien tersebut bisa saja berasal dari pasien rawat jalan atau pasien unit gawat darurat.

Saat pasien datang ke Puskesmas, bagi pasien rawat jalan langkah pertama yang harus dilakukan adalah menuju bagian administrasi pendaftaran. Jika pasien tersebut adalah pasien lama (sudah pernah berobat) sebelumnya di Puskesmas, maka pasien tersebut didaftarkan ke poliklinik yang akan ditujunya dan bagian *Medical Record* akan mencari file status atau daftar ringkasan berobat pasien tersebut. Apabila pasien tersebut baru pertama kali berobat ke Puskesmas, maka pasien diharuskan mengisi biodata pada formulir yang telah tersedia, dan petugas pendaftaran membuatkan kartu berobat bagi pasien.

Selanjutnya pasien menuju ke poliklinik untuk mendapatkan pemeriksaan oleh dokter poliklinik. Setelah pasien selesai diperiksa, pasien menuju ke kasir untuk melakukan pembayaran. Ada beberapa kondisi bahwa pasien diperintahkan untuk melakukan pemeriksaan di unit penunjang, seperti Laboratorium Klinik.

4.1.1.1 Flowchart Sistem Rawat Jalan.

Berikut adalah *Flowchart* dari sistem rawat jalan yang ada di Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru.



Gambar 4.1 *Flowchart* Sistem Rawat Jalan

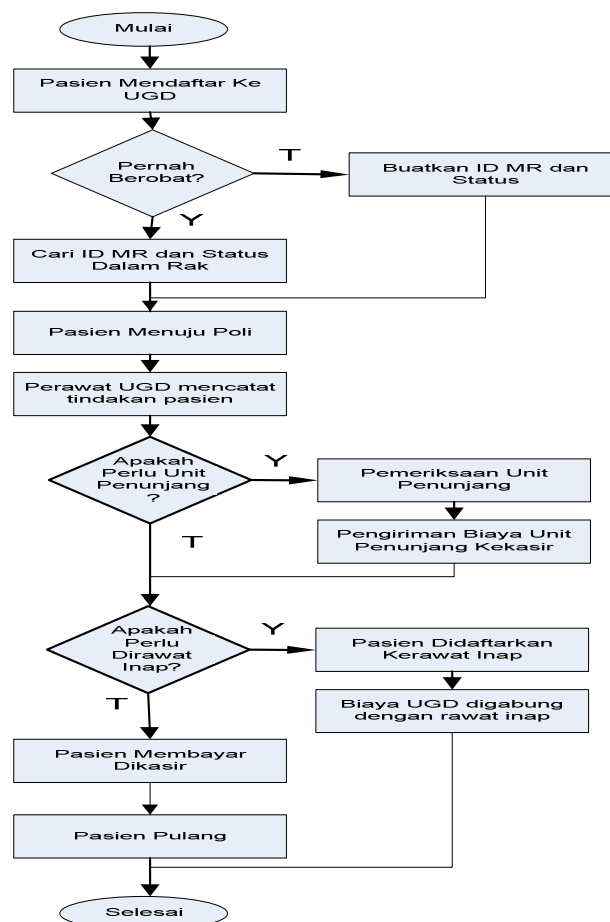
Penjelasan dari *Flowchart* Sistem Rawat Jalan di atas adalah sebagai berikut:

1. Pasien mendaftar dibagian pendaftaran.
2. Jika pasien sudah pernah berobat, maka petugas pendaftaran akan melakukan pencarian file *medical record* di rak penyimpanan.
3. Jika pasien belum pernah berobat, maka pasien dibuatkan file *medical record* dan status (Ringkasan Berobat Pasien) baru di bagian pendaftaran.
4. Pasien menuju Poliklinik dan file *medical record* serta statusnya sudah diantarkan ke bagian poliklinik oleh admin pendaftaran.

5. Pasien mendapatkan perawatan oleh dokter dan perawat mencatat tindakan yang diberikan, selanjutnya mengantarkan catatan tersebut ke kasir.
6. Jika pasien membutuhkan unit penunjang untuk pemeriksaan lebih lanjut maka pasien menuju ke unit penunjang tersebut. Dan jika tidak membutuhkan, pasien bisa langsung menuju ke kasir.
7. Pasien melakukan pembayaran di kasir untuk selanjutnya pasien dapat pulang.

4.1.1.2 Flowchart Sistem Pasien Unit Gawat Darurat (UGD)

Berikut adalah *Flowchart* dari sistem pasien UGD yang ada di Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru.



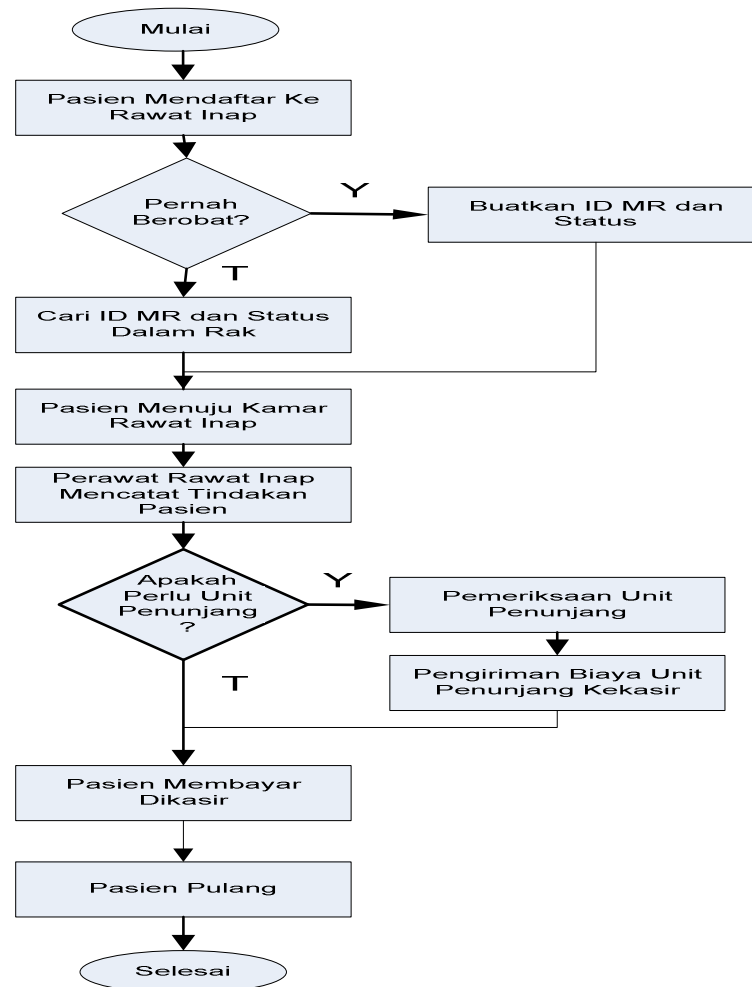
Gambar 4.2 *Flowchart* Sistem Pasien Unit Gawat Darurat (UGD)

Penjelasan dari *Flowchart* Sistem Unit Gawat Darurat (UGD) di atas adalah sebagai berikut:

1. Pasien langsung menuju UGD sedangkan administrasi pendaftaran diurus oleh keluarganya.
2. Jika pasien sudah pernah berobat, maka petugas pendaftaran akan melakukan pencarian file *medical record* di rak penyimpanan
3. Jika pasien belum pernah berobat, maka pasien dibuatkan file *medical record* dan status (Ringkasan Berobat Pasien) baru di bagian pendaftaran.
4. Setelah pendaftaran file *medical record* serta statusnya akan diantarkan ke UGD oleh admin pendaftaran.
5. Pasien mendapatkan perawatan oleh dokter dan perawat mencatat tindakan yang diberikan, selanjutnya mengantarkan catatan tersebut ke kasir.
6. Jika pasien membutuhkan unit penunjang untuk pemeriksaan lebih lanjut maka pasien menuju ke unit penunjang tersebut. Dan jika tidak membutuhkan, pasien bisa langsung menuju ke kasir.
7. Pasien melakukan pembayaran di kasir untuk selanjutnya pasien dapat pulang.
8. Jika pasien direkomendasikan oleh dokter untuk dirawat inap, maka pasien selanjutnya didaftarkan kerawat inap dan menuju rawat inap. Sedangkan biaya UGD dapat digabungkan dengan biaya rawat inap nantinya.

4.1.1.3 Flowchart Sistem Pasien Rawat Inap

Berikut adalah *Flowchart* dari sistem rawat inap yang ada di Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru



Gambar 4.3 *Flowchart* Sistem Pasien Rawat Inap

Penjelasan dari *Flowchart* Sistem Rawat Inap di atas adalah sebagai berikut:

1. Sebelum pasien dirawat inap maka pasien tersebut harus berobat terlebih dahulu ke UGD atau rawat jalan

2. Jika pasien direkomendasikan oleh dokter untuk dirawat inap, maka pasien selanjutnya didaftarkan kerawat inap dan menuju rawat inap. Sedangkan biaya UGD atau rawat jalannya dapat digabungkan dengan biaya rawat inap nantinya.
3. Pasien mendaftar ulang sebagai pasien rawat inap.
4. Tindakan dan diagnosa dokter dicatat dan diantarkan kekasir rawat inap
5. Pasien Membayar biaya dan diperbolehkan pulang (jika sembuh).

4.1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan analisa terhadap sistem yang ada maka ditemukanlah beberapa penyebab masalah yang dihadapi Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru, yaitu:

1. Pada bagian pendaftaran mengalami kesulitan ketika pasien lama tidak membawa kartu untuk berobat, karena data pasien harus dicari terlebih dahulu diarsip lemari.
2. Pasien mengeluh karena sering terjadi antrian pada saat pembayaran.
3. Masing-masing unit sulit berkomunikasi secara data misalkan unit rawat inap, unit rawat jalan (poliklinik), unit penunjang (lab klinik, apotek) dan juga bagian kasir, padahal masing-masing unit harus mampu saling berkomunikasi dengan unit lain sesuai dengan kebutuhan perawatan pasien.
4. Kerja perawat tidak efisien karena perawat harus mencatat secara manual semua tindakan pasien yang menimbulkan biaya dan menyerahkan kekasir, dengan banyaknya pasien perawat harus bolak-balik mengirimkan rincian biaya tersebut.
5. Dalam penyusunan laporan pada tiap unit puskesmas tidak bisa dilakukan dengan cepat dan akurat karena harus merekap secara manual satu persatu.

4.1.2.1 Identifikasi Penyebab Masalah

Berdasarkan analisa terhadap identifikasi masalah yang ada, maka ditemukanlah beberapa penyebab masalah yang dihadapi Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru, yaitu :

1. Bagian pendaftaran harus mencari data pasien terlebih dahulu dilemari arsip.
2. Pasien harus mengantri pada saat pembayaran.
3. Tidak ada sistem informasi puskesmas yang mampu melakukan integrasi antar bagian dalam unit puskesmas, sehingga antar bagian sulit berkomunikasi secara data.
4. Perawat sering bolak-balik kekasir untuk mengirimkan rincian biaya perawatan.
5. Laporan harus direkap secara maual.

4.1.2.2 Identifikasi Titik Keputusan

Setelah penyebab masalah dapat diidentifikasi, selanjutnya juga harus diidentifikasi titik keputusan penyebab masalah tersebut. Titik keputusan menunjukkan suatu kondisi yang menyebabka sesuatu terjadi. Berdasarkan identifikasi penyebab masalah, maka identifikasi titik keputusannya adalah :

1. Proses pengolahan data pasien dibagian pendaftaran. Titik keputusan ini dapat mengakibatkan bagian pendaftaran harus mencari data pasien dilemari arsip dan ini merupakan suatu kesulitan yang dialami oleh bagian pendaftaran bila sistem yang digunakan masih manual.
2. Proses pembayaran dibagian kasir. Titik keputusan ini dapat mengakibatkan pasien harus mengantri bila proses penghitungan biaya dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan kalkulator.
3. Prosedur dipuskesmas. Titik keputusan ini mengakibatkan tidak adanya sistem informasi yang mampu melakukan integrasi antar bagian dalam unit puskesmas, sehingga antar unit sulit berkomunikasi secara data bila sistem puskesmas yang digunakan masih manual.

4. Proses pengiriman rincian biaya perawatan diunit puskesmas. Titik keputusan ini dapat mengakibatkan perawat harus bolak-balik mengantar rincian biaya perawatan kekasir bila pengolahan data dipuskesmas masih manual.
5. Proses pembuatan laporan dipuskesmas. Titik keputusan ini mengakibatkan pembuatan laporan tidak bisa dilakukan dengan cepat dan akurat bila dalam prosesnya masih menggunakan cara konvensional yaitu sebagian manual dan sebagian lagi menggunakan aplikasi office.

4.1.2.3 Identifikasi Personil-Personil Kunci

Berikut ini adalah personil kunci pada Puskesmas rawat inap Simpang Tiga Pekanbaru yang dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini. Pada identifikasi personil yang dianalisis adalah nama personil, bagian, jabatan dan tugas yang dilakukan.

Tabel 4.1 Identifikasi Personil Kunci

Nama Personil	Bagian	Jabatan	Tugas
Nila Kesuma	Pendaftaran	Staf Pendaftaran	-Mengolah data pasien yang mendaftar untuk berobat
Citra Yufida, A.Mk	Poli umum	Perawat	-Mencatat data tindakan pasien dan diagnosa pasien
Dina Ariani	Pembayaran	Kasir	-Mengolah data pembayaran
Anisa Rahmi, S.KM	Tata Usaha	Staf Tata Usaha	-Membuat rekap laporan data-data puskesmas
Dr.Zaini Rizaldy Saragih	Pimpinan	Kepala Puskesmas	-Bertanggung jawab terhadap data-data puskesmas serta laporan yang dihasilkan.

4.1.3 Analisa Sistem Yang Diusulkan

Untuk mengatasi permasalahan yang ada maka sudah sepantasnya Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru mempunyai sebuah aplikasi

komputerisasi guna memudahkan, mempercepat, dan mengurangi kesalahan-kesalahan dalam pengolahan data.

Sistem informasi puskesmas yang akan dibangun dapat mengakomodir semua proses kegiatan dipuskesmas dimulai dari pendaftaran, tindakan medis dipoli, UGD, rawat inap hingga proses pembayaran di kasir. Dengan sistem informasi puskesmas ini diharapkan dapat mengatasi persoalan diatas.

Adapun proses data informasi yang dikelola oleh sistem yang akan dirancang terdiri dari lima modul yaitu modul master puskesmas, modul pendaftaran rekam medis, modul penata jasa ruangan / Perawat, modul unit penunjang dan modul bagian kasir.

- a. admin sistem yaitu admin yang bertugas menginputkan semua data master puskesmas seperti data dokter, data unit, data pemeriksaan, data tarif, data obat, data diagnosa.
- b. Pengguna Rekam Medik (pendaftaran rawat inap) yang didalamnya terdapat proses pembuatan nomor rekam medis untuk pasien baru, pembuatan form status atau bangko catatan dokter/perawat untuk keperluan *medical record*.
- c. Pengguna Penata jasa Ruangan / Perawat yaitu petugas yang melakukan input semua tindakan keperawatan pasien yang menimbulkan biaya, biasanya dilakukan oleh perawat.
- d. Pengguna unit penunjang yaitu adm unit penunjang yang melakukan input tindakan pemeriksaan yang menimbulkan biaya yang dilakukan di unit penunjang. Unit penunjang yang dibahas adalah Laboratorium Klinik dan apotek
- e. Pengguna bagian kasir yaitu admin bagian kasir rawat jalan dan rawat inap yang berfungsi untuk melakukan proses pembayaran pasien. Semua biaya perawatan baik dari ruangan, ataupun unit penunjang pembayarannya akan disatukan dan ditangani oleh bagian kasir rawat jalan dan rawat inap. Cara pembayaran pasien berdasarkan jenis kelompok pasien sebagai berikut:
 - a. Cara pembayaran pasien umum dengan cara tunai membayar cash

- b. Cara pembayaran pasien ASKESKIN (pasien yang sudah mendapat kartu asuransi kesehatan dari PT ASKES), pasien tidak membayar (gratis) tetapi disistem tetap dicatat transaksinya dan bentuk bayarnya berupa Piutang ASKESKIN. (karena secara berkala akan dilakukan klaim ke PT.ASKES tentang pelayanan pasien ASKESKIN ini.)
- c. Cara pembayaran pasien Surat Miskin / SKTM (Surat Keterangan Tidak Mampu dari Camat), pasien tidak membayar (gratis) tetapi disistem tetap dicatat transaksinya dan bentuk bayarnya berupa Piutang SKTM. (karena secara berkala akan dilakukan klaim ke PT.ASKES tentang pelayanan pasien SKTM ini.)

4.1.3.1 Modul Master Puskesmas

Modul master puskesmas merupakan modul yang mengelola semua input data puskesmas. Berikut ini proses sistem yang dirancang dalam modul master puskesmas.

1. Melakukan input data dokter
2. Melakukan input data unit yang ada dipuskesmas
3. Melakukan input data pemeriksaan dan jenis pemeriksaan berdasarkan ketentuan yang berlaku
4. Melakukan input data tarif yang terdapat dipuskesmas
5. Melakukan input data obat yang terdapat dipuskesmas
6. Melakukan input data diagnosa berdasarkan ketentuan ICD (*International Clasification Of diseases*)

4.1.3.2 Modul Pendaftaran (Untuk Rawat Jalan, UGD dan Rawat Inap)

Modul pendaftaran merupakan modul yang mengelola kegiatan pendaftaran pasien baik untuk pasien rawat jalan, UGD dan rawat inap. Berikut ini proses sistem yang akan dirancang dalam modul pendaftaran pasien.

1. Pendaftaran Pasien Baru
2. Pendaftaran kunjungan pasien lama yang membawa kartu berobat
3. Pendaftaran kunjungan pasien lama yg tidak membawa kartu berobat
4. Melengkapi atau melakukan perubahan identitas data pasien
5. Membatalkan kunjungan pasien
6. mencari informasi pasien dan riwayat kunjungan pasien ke puskesmas
7. Laporan pendaftaran pasien
 - a. Buku register pasien rawat jalan
 - b. Sensus harian poliklinik

4.1.3.3 Modul Penata Jasa Ruangan/ Perawat

Modul penata jasa ruangan bagi perawat merupakan modul yang berperan melakukan input data tindakan medis keperawatan yang diberikan kepada pasien, baik itu di unit rawat jalan, UGD atau rawat inap. Perawat akan melakukan input semua tindakan pasien serta biaya pengobatan. Berikut ini proses sistem yang akan dirancang dalam modul penata jasa ruangan sebagai berikut:

- 1 Memasukkan tindakan pasien.
- 2 Merubah kelompok pasien
- 3 Memasukkan data *medical record* pasien dan terapi obat
- 4 Menginputkan biaya pengobatan

4.1.3.4 Modul Unit Penunjang

Modul unit penunjang merupakan modul yang berperan melakukan input data tindakan pemeriksaan yang dilakukan diunit penunjang. Berikut ini proses sistem yang akan dirancang dalam modul unit penunjang sebagai berikut:

- 1 Memasukkan tindakan pemeriksaan pasien.
- 2 Menginputkan biaya pemeriksaan diunit penunjang

4.1.3.5 Modul Kasir

Modul kasir merupakan modul yang berperan pembayaran biaya perawatan bagi pasien baik itu pasien rawat jalan, UGD dan rawat inap. Berikut ini proses sistem yang akan dirancang dalam modul unit penunjang sebagai berikut:

- 1 Melakukan cros check biaya yang sudah diinputkan oleh perawat dan adm penunjang
- 2 Menginputkan diskon biaya rawatan sesuai dengan persetujuan dokter dan pihak puskesmas
- 3 Melakukan proses bayar bagi pasien sesuai dengan kelompok pasien.
- 4 Melakukan cetak billing dan kwitansi

4.1.4 Analisa Biaya dan Manfaat (*Cost And Benefit Ratio*) pada Sistem Yang Diusulkan

Untuk melakukan analisa biaya dan manfaat diperlukan dua komponen, yaitu komponen biaya dan komponen efektivitas.

4.1.4.1 Komponen Biaya

Untuk membangun sistem informasi Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru sangat di perlukan sumber daya manusia (SDM) atau pemakai untuk menjalankan sistem informasi dan alat serta biaya untuk membangun sistem informasi puskesmas.

Biaya yang berhubungan dengan pembuatan sistem ini dapat diklasifikasikan kedalam 3 kategori utama yaitu:

1. Biaya pengadaan (*procurement cost*), yaitu biaya pembelian *hardware* dan *software*, biaya ini digunakan pada awal pembuatan sistem, sebelum sistem dioperasikan.
2. Biaya persiapan operasi (*start-up cost*), yaitu biaya pembuatan perangkat lunak sistem yang meliputi biaya *system analyst* biaya *programming* dan biaya entri data awal (eksport data)

3. Biaya operasi (*ongoing cost*) dan biaya perawatan (*maintenance cost*), yaitu biaya yang dikeluarkan untuk menjalankan sistem dan teknisi serta biaya pemeliharaan terhadap *hardware* dan *software*

4.1.4.2 Komponen Manfaat

Manfaat yang didapat dari sistem informasi dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Keuntungan berwujud (*tangible benefits*), adalah keuntungan yang berupa penghematan atau peningkatan didalam administrasi puskesmas yang dapat diukur secara kuantitas dalam bentuk satuan nilai uang. Keuntungan berwujud antara lain :
 - a. Pengurangan biaya operasional puskesmas
 - b. Pengurangan kesalahan proses pencatatan tindakan pasien
 - c. Pengefektifan waktu aktifitas kegiatan pelayanan puskesmas
2. Keuntungan tak berwujud (*intangible benefits*), adalah keuntungan yang sulit atau tidak mungkin diukur dalam bentuk satuan uang. keuntungan tersebut antara lain :
 - a. Peningkatan pelayanan kepada pasien
 - b. Memudahkan dalam proses klaim untuk pasien asuransi.

Berikut adalah rincian biaya dan manfaat dari sistem yang telah dianalisa :

Tabel 4.2 Rincian Biaya Dan Manfaat.

	Rincian Biaya dan Manfaat	Tahun 0	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3
1	BIAYA – BIAYA				

	1. biaya pengadaan (<i>procurement cost</i>)				
	a. biaya pembelian perangkat keras (11 unit PC @ 3500.000 untuk 5 Poli, 2 Penunjang, 1 UGD, 1 Rawat inap, 1 Pendaftaran dan 1 kasir)	38.500.000			
	b. Pembelian komputer untuk spesifikasi server	7.500.000			
	c. Biaya Pembelian software	8.800.000			
	d. biaya peralatan jaringan (switch, kabel jaringan, pin rj45)	1.350.000			
	e. biaya instalasi perangkat keras	500.000			
	Total biaya pengadaan	56.650.000			
	2. biaya persiapan operasi (<i>start-up cost</i>)				
	a. biaya pembuatan perangkat lunak sistem				
	- biaya sistem analist (analisa dan perancangan sistem) dengan lama pengerjaan 1 (satu) bulan	3.00.000			
	- biaya programming (membuat program) dengan lama pengerjaan 1 (satu) bulan	2.500.000			
	b. biaya masa pemeliharaan sistem 1 Tahun	2.000.000			
	Total biaya persiapan operasi	7.500.000			
	3.biaya operasi dan perawatan				
	a. biaya teknisi		1.500.000	1.700.000	2.000.000
	b.biaya overhead / operasional puskesmas				
	- penggunaan kertas cetak		150.000	187.500	234.375
	- penggunaan listrik		2.457.972	3.072.465	3.840.581
	c. biaya perawatan perangkat keras (reparasi, service)		800.000	800.000	1.000.000
	Total biaya operasi dan perawatan		4.907.972	5.759.965	7.074.956
	Total biaya-biaya	64.150.000	4.907.972	5.759.965	7.074.956
2	MANFAAT-MANFAAT				
	1. keuntungan berwujud				
	a. Pengurangan-pengurangan biaya operasional kegiatan di puskesmas		4.000.000	5.000.000	6.250.000
	b. Pengurangan kesalahan proses pencatatan tindakan pasien		5.000.000	6.250.000	7.812.500
	c. Penghematan waktu aktifitas kegiatan pelayanan puskesmas		6.000.000	7.500.000	9.375.000
	Total keuntungan berwujud		15.000.000	18.750.000	23.437.500
	2. keuntungan tak berwujud				
	a. Peningkatan pelayanan kepada pasien		4.000.000	5.000.000	6.250.000
	b. Kemudahan dalam proses klaim untuk pasien		7.000.000	8.750.000	10.937.500

	asuransi.				
	Total keuntungan tak berwujud		7.000.000	13.000.000	17.500.000
	Total manfaat-manfaat		26.000.000	32.500.000	40.625.000
	Selisih total manfaat dengan total biaya (<i>Proceed</i>)	64.150.000	21.092.028	26.740.035	33.550.044

4.1.4.3 Metode Analisa Biaya Dan manfaat

Adapun metode untuk melakukan analisis biaya dan manfaat adalah :

a. Metode Periode Pengembalian (*Payback Period*)

Metode ini adalah uji kuantitatif yang digunakan untuk menghitung jangka waktu yang diperlukan untuk membayar kembali biaya investasi dalam pembuatan aplikasi yang telah dikeluarkan. Penilaian kelayakan untuk *payback period* :

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai investasi} &= 64.150.000 \\
 \text{Proceed tahun 1} &= \underline{21.092.028} \text{ -} \\
 \text{Sisa investasi tahun 2} &= 43.057.972 \\
 \text{Proceed tahun 2} &= \underline{26.740.035} \text{ -} \\
 \text{Sisa investasi tahun 3} &= 16.317.937
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas sisa investasi tahun 3 tertutup oleh *proceed* tahun ke 3 sebagian dari Rp 33.550.044,-, yaitu Rp 16.317.937,-/Rp 33.550.044,- = 0,486 bagian. Jadi *payback period* investasi ini adalah 2 tahun 5,83bulan.

b. Metode Pengembalian Investasi (*Return on Investment*)

Metode pengembalian investasi digunakan untuk mengukur presentase manfaat yang dihasilkan proyek dibanding dengan biaya yang dikeluarkan. Penilaian kelayakan untuk ROI :

- Layak jika $ROI > 0$
- Tidak layak jika $ROI < 0$

$$ROI = \frac{\text{total manfaat} - \text{total biaya}}{\text{total biaya}}$$

Manfaat-manfaat

Manfaat Th 1	= Rp. 26.000.000,-
Manfaat Th 2	= Rp. 32.500.000,-
Manfaat Th 3	= Rp. 40.625.000,-
Total	= Rp. 99.125.000,-

Biaya-biaya

Biaya Th 0	= Rp. 64.150.000,-
Biaya Th 1	= Rp. 4.907.972,-
Biaya Th 2	= Rp. 5.759.965,-
Biaya Th 3	= Rp. 7.074.956,-
Total	= Rp. 81.892.893,-

$$\text{ROI} = \frac{\text{Rp } 99.125.000 - \text{Rp } 81.892.893}{\text{Rp } 81.892.893} \times 100\%$$

$$= 21,04 \%$$

Suatu proyek investasi yang mempunyai ROI lebih besar dari 0 adalah proyek yang dapat diterima. Nilai ROI proyek ini adalah 21,04 % berarti proyek ini dapat diterima, karena proyek ini akan memberikan keuntungan sebesar 21,04% dari biaya investasinya.

c. Metode Nilai Sekarang Bersih (*Net Present Value*)

Metode nilai sekarang bersih merupakan metode yang memperhatikan nilai waktu dari uang. Suku bunga diskonto mempengaruhi proceed atau arus dari uangnya. *Net present value* (NPV) dapat dihitung dari selisih nilai proyek pada awal tahun dikurangi dengan proceed tiap tahun yang dinilai uangkan ketahun awal dengan tingkat bunga diskonto. Rumus untuk menghitung NPV yaitu :

$$NPV = -\text{nilai proyek}_k + \frac{\text{proceed}_1}{(1+i)^1} + \frac{\text{proceed}_2}{(1+i)^2}$$

Keterangan :

NPV = *Net Present Value*

i = Tingkat bunga diskonto diperhitungkan

n = umur proyek investasi

$$\begin{aligned}
 NPV &= -64.150.000 + \frac{21.092.028}{(1+8,05\%)^1} + \frac{26.740.035}{(1+8,05\%)^2} + \frac{33.550.044}{(1+8,05\%)^3} \\
 &= -64.150.000 + \frac{21.092.028}{1,0805} + \frac{26.740.035}{1,167} + \frac{33.550.044}{1,261} \\
 &= -64.150.000 + 19.520.618,232 + 22.913.483,29 + 26.605.903,251 \\
 &= -64.150.000 + 69.040.004,773 \\
 &= 4.890.004,773
 \end{aligned}$$

Pada perhitungan diatas nilai waktu dari bunga uang yang ditanamkan (8,05% berdasarkan suku bunga dari www.bi.go.id) . Pada investasi tahun ke-3 atau NPV adalah Rp. 4.890.004,773 > 0 . Karena NPV > 0 berarti investasi menguntungkan dan dapat diterima.

4.1.5 Perbandingan Sistem Lama dan Sistem Baru (Menggunakan Analisa PIECES)

Peningkatan yang akan dicapai dari sistem lama berpindah kepada sistem baru dapat dilakukan dengan cara evaluasi, evaluasi tersebut erat kaitannya dan berhubungan dengan PIECES yang merupakan singkatan dari *Performance* (kinerja), *Information* (informasi), *Economy* (ekonomis), *Control* (pengendalian), *Efficiency* (efisiensi) dan *Services* (pelayanan).

Berikut ini analisa system lama dan sistem baru dengan PIECES adalah sebagai berikut:

Analisa PIECES	Sistem Lama	Sistem Baru
<i>Performance</i> (Kinerja)	<ul style="list-style-type: none"> – Proses pendaftaran untuk pasien yang sudah pernah berobat dan tidak membawa kartu berobat cenderung lama, karena pencarian nomor MR dilemari arsip yang sulit – Masing-masing unit sulit berkomunikasi secara data, perawat harus mencatat secara manual dan menyerahkan kekasir, dengan banyaknya pasien maka perawat sering bolak-balik kekasir hingga kinerja pelayanan terganggu – Proses kinerja pembayaran dikasir cenderung lama karena harus menunggu semua tindakan dari poli dan penunjang diantarkan kekasir sehingga pasien banyak yang antri 	<ul style="list-style-type: none"> – Proses pendaftaran pasien dilakukan dengan cepat, bagi pasien yang lupa membawa kartu berobat dapat dilakukan pencarian disistem berdasarkan nama pasien, alamat atau nama keluarga dan langsung dapat diketahui riwayat berobatnya ke puskesmas sehingga memudahkan dalam pencarian file dilemari arsip – Setiap data pasien yang didaftarkan dapat langsung terlihat data pasiennya di Poli tujuan dan unit penunjang, sehingga bagian perawat atau penata jasa tidak perlu lagi membuka file fisik, cukup diaplikasi saja sehingga dapat mengoptimalkan pelayanan – Proses pembayaran dikasir dapat dilakukan dengan cepat karena semua tindakan keperawatan yang diinputkan oleh perawat dan adm pemunjang dapat langsung dilihat di menu kasir dan

		langsung terhitung total yang harus dibayar pasien.
<i>Information</i> (informasi)	<ul style="list-style-type: none"> – Pasien kurang diberi informasi mengenai pelayanan yang telah diberikan serta tindakan yang telah dilakukan – Untuk mendapatkan informasi riwayat berobat dan riwayat penyakit bagi pasien dibutuhkan waktu lama karena harus mencari arsipnya dilemari arsip medical record. – Banyak tindakan keperawatan yang dilakukan oleh perawat dan unit penunjang rawan terjadi kesalahan penulisan terutama masalah tarifnya, informasi tarif hanya dalam buku, – Untuk mendapatkan informasi laporan harian dan bulanan membutuhkan waktu lama karena harus disusun secara manual. 	<ul style="list-style-type: none"> – Jika pasien ingin melihat biaya-biaya yang harus dikeluarkan dapat dilakukan dengan mudah. Dengan memasukkan nama saja sudah tampil informasi biaya yang harus dibayar. Informasi biaya dapat dilihat dikomputer poli atau kasir – informasi riwayat berobat dan riwayat penyakit dengan cepat dilihat. Hanya mengetikkan nomor medical record atau nama pasien maka langsung terlihat. Karena semua informasi riwayat berobat dan riwayat penyakit tersimpan dalam database. – Tindakan yang diinputkan oleh perawat dan adm penunjang dapat terjamin kebenarannya karena tindakan keperawatan serta tarifnya sudah disetting terlebih dahulu didalam database. Sehingga langsung muncul saat dipilih

		<ul style="list-style-type: none"> – Informasi tentang laporan harian, dan bulanan dapat dicetak dengan cepat, seperti laporan kunjungan pasien, tindakan keperawatan, medical record dan lain-lain.
<i>Economy</i> (ekonomis)	<ul style="list-style-type: none"> – Tugas pendaftaran lebih banyak karena pencatatan manual membutuhkan banyak kertas. – Biaya operasional tinggi terutama biaya kertas atau alat tulis kantor untuk memcatat tindakan pasien dan riwayat penyakit 	<ul style="list-style-type: none"> – Tugas pendaftaran lebih ringan karena hanya melakukan input data kesistem saja selanjutnya data pasien dicetak – Menghemat biaya operasional karena semua data yang berhubungan dengan pasien diinputkan kedalam komputer tidak dicatat dikertas.
<i>Control</i> (pengendalian)	<ul style="list-style-type: none"> – Pengendalian terhadap riwayat penyakit pasien sulit dilakukan, karena riwayat penyakit dan diagnosanya dicatat dalam kertas dan disatukan dengan data status pasien dalam lemari arsip sehingga terkadang bisa hilang atau tercecer. – Laporan disusun secara manual dan disimpan dalam arsip laporan 	<ul style="list-style-type: none"> – Pengendalian terhadap riwayat penyakit pasien dapat dilakukan dengan mudah karena setiap pasien berobat selalu diinputkan riwayat penyakit dan diagnosanya sehingga dengan mudah bagian pendaftaran dapat mencari data pasien pada saat pendaftaran. – Semua laporan dapat dipanggil sewaktu-waktu dibutuhkan karena semua

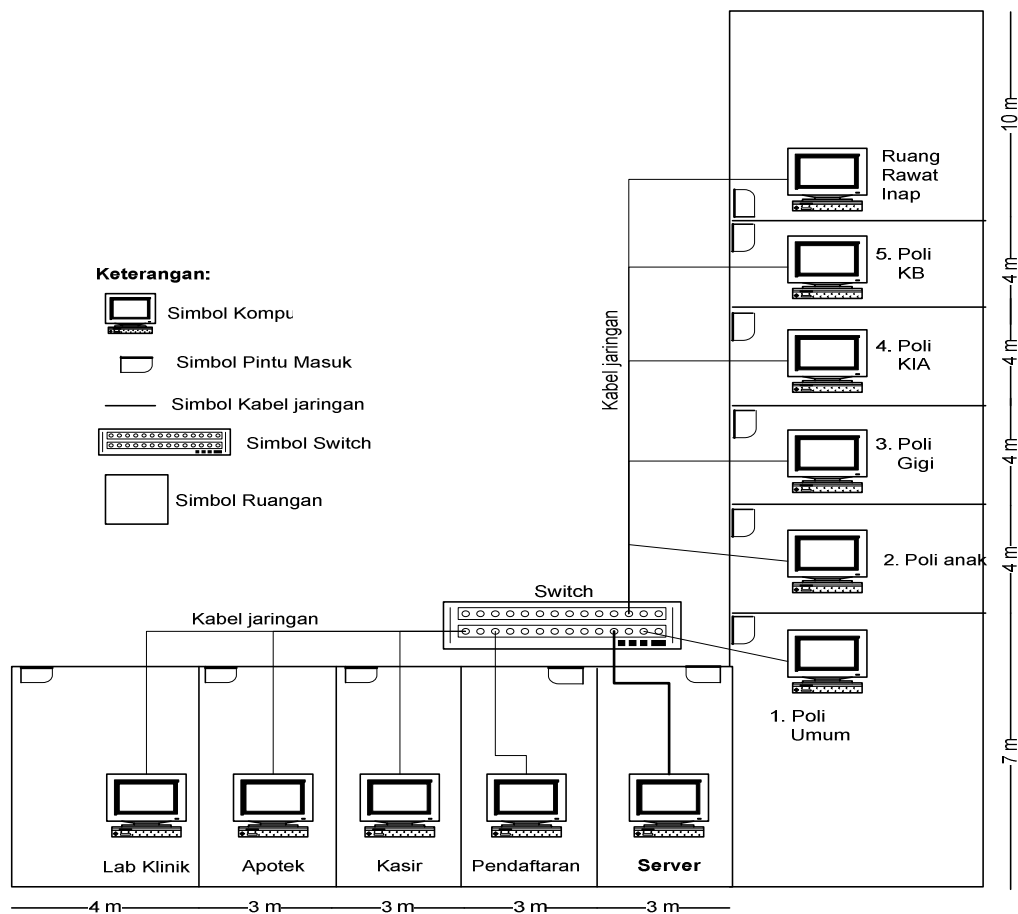
	sehingga terjadi kesulitan untuk melakukan cross check laporan dari waktu ke waktu	data tersip dengan baik dalam database
<i>Efficiency</i> (efisiensi)	<ul style="list-style-type: none"> – Waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan informasi pasien lebih lama – Biaya operasional meningkat terutama yang berhubungan dengan administrasi, karena proses manual sehingga dibutuhkan banyak dokumen fisik dan kertas dalam pelayanan pasien – Dengan banyaknya pasien maka perawat sering bolak-balik kekasir untuk mengirimkan rincian biaya hingga kerja perawat menjadi tidak efisien. 	<ul style="list-style-type: none"> – Waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan informasi pasien lebih cepat, terutama informasi data pasien, riwayat, tindakan, dan total biaya – Biaya operasional menurun terutama yang berhubungan dengan administrasi, karena proses beralih dari manual ke komputerisasi. – Semua tindakan medis yang diinputkan oleh perawat dan adm unit penunjang dapat langsung dilihat di kasir sehingga tidak perlu lagi antar-antar file ke kasir, proses lebih efisien dan pembayaran dapat dilakukan dengan cepat.
<i>Services</i> (pelayanan)	<ul style="list-style-type: none"> – Proses pendaftaran membutuhkan waktu lama, karena harus ditulis tangan sehingga banyak pasien yang mengeluh – Terjadi antrian saat 	<ul style="list-style-type: none"> – Proses pendaftaran dapat dilakukan dengan cepat – Pembayaran di kasir dapat dilakukan dengan cepat – Semua pasien yang didaftarkan dapat dilihat

	<p>pembayaran dikasir karena rekap perhitungan biaya berobat dikasir dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu lama.</p> <p>– Banyak pasien yang terlantar dalam pelayanan karena file fisik/status pasien yang belum sampai dipoli sehingga harus menunggu.</p>	<p>dikomputer poli dan unit penunjang sehingga tidak perlu lagi menunggu file fisik/ status pasien.</p>
--	---	---

4.2 Deskripsi Umum Sistem

Tujuan dari desain sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada *user* tentang sistem yang baru serta mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Sistem ini merupakan sistem informasi berbasis *desktop* yang digunakan untuk mengelola sistem informasi puskesmas, sistem ini digunakan oleh lima kategori pengguna yaitu admin sistem, administrasi pendaftaran, penata jasa ruangan / perawat, adm unit penunjang dan Petugas kasir

Sistem Informasi Puskesmas dengan desain sistem dibatasi hanya pada desain sistem secara umum dengan menggunakan pendekatan SSAD (*Structured System Analysis and Design*). Dalam penerapannya terdapat sebelas unit komputer dengan satu unit sebagai server. Masing-masing komputer terhubung ke switch dengan menggunakan kabel jaringan. Untuk lebih jelasnya hubungan antara pengguna dengan sistem digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4.4 Deskripsi umum Sistem Informasi Puskesmas

4.2.1 Model Sistem

Model digunakan untuk menggambarkan hubungan antar objek-objek yang berperan dalam proses sistem informasi puskesmas.

Sistem dirancang dan dikembangkan dengan dengan bahasa pemrograman *visual basic* berbasis *desktop* dengan proses-proses sebagai berikut:

1. Proses Admin Sistem, untuk memfasilitasi pengelolaan setting data sebagai berikut:
 - a. Data Dokter, melakukan pengelolaan input data dokter
 - b. Data Unit, melakukan pengelolaan input data unit puskesmas yang terdiri dari nama poliklinik, UGD, dan nama ruangan rawat inap
 - c. Data Pemeriksaan, melakukan pengelolaan input data jenis pemeriksaan, pemeriksaan keperawatan

- d. Data Tarif, melakukan pengelolaan input data tarif tindakan pemeriksaan pada poliklinik, UGD, unit penunjang dan rawat inap
 - e. Data Diagnosa, melakukan pengelolaan input data nama-nama diagnosa penyakit sesuai dengan ICD (*International Clasification Of Diseases*) yaitu standard internasional penulisan diagnosa penyakit.
 - f. Data Obat, melakukan pengelolaan input data nama-nama obat
 - g. Data Kamar, melakukan input data kamar inap
2. Proses Bagian Administrasi Pendaftaran, untuk memfasilitasi pengelolaan data sebagai berikut:
 - a. Data Pasien, melakukan pengelolaan data pasien yang meliputi identitas pasien termasuk data pekerjaan dan pendidikan pasien.
 - b. Data Kunjungan pasien yang melakukan berobat kepuskesmas
 3. Proses Penata Jasa Ruangan / Perawat, untuk memfasilitasi pengelolaan data sebagai berikut:
 - a. Data Tindakan Pasien, melakukan pengelolaan data tindakan pasien
 - b. Data Medical record, melakukan pengelolaan data medical record pasien dan terapi obat
 4. Proses Adm Unit Penunjang untuk memfasilitasi pengelolaan data sebagai berikut:
 - a. Data Pemeriksaan Pasien, melakukan pengelolaan data pemeriksaan pasien yang dilakukan diunit penunjang.
 5. Proses Petugas Kasir, untuk memfasilitasi pengelolaan data sebagai berikut:
 - a. Data Pembayaran, melakukan pengelolaan data pembayaran pasien

4.2.1.1 Arsitektur Model Sistem

Bentuk arsitektur dari sistem dapat dimodelkan sebagai sebuah perpindahan informasi dengan menggunakan arsitektur *input-pemrosesan-output*.

1. Proses masukan

- A. Bagian Admin Sistem, melakukan pengelolaan input data dokter, unit puskesmas, data jenis pemeriksaan, pemeriksaan keperawatan, data

tarif tindakan pemeriksaan pada poliklinik, UGD, unit penunjang dan rawat inap, data diagnosa dan data obat.

- B. Bagian Administrasi Pendaftaran, melakukan pengelolaan input data pasien, data pekerjaan dan pendidikan pasien, data kunjungan pasien
- C. Bagian Penata Jasa Ruangan / Perawat melakukan pengelolaan input data tindakan pasien, data *medical record* pasien,
- D. Bagian Adm Unit Penunjang, melakukan pengelolaan input data pemeriksaan pasien diunit penunjang.
- E. Bagian Kasir, melakukan pengelolaan input data pembayaran pasien

2. Fungsi proses

Proses yang dilakukan oleh sistem ini adalah:

- A. Proses Bagian Admin Sistem, merupakan proses penyimpanan, perubahan dan penghapusan data yang ada dalam database, terdiri dari data dokter, unit puskesmas, data jenis pemeriksaan, pemeriksaan keperawatan, data tarif tindakan pemeriksaan pada poliklinik, UGD, unit penunjang dan rawat inap, data diagnosa dan data obat
- B. Proses Bagian Administrasi Pendaftaran, merupakan proses penyimpanan, perubahan dan penghapusan data yang ada dalam database, terdiri dari data pasien, data pekerjaan dan pendidikan pasien, data kunjungan pasien
- C. Proses Bagian Penata Jasa Ruangan / Perawat, merupakan proses penyimpanan, perubahan dan penghapusan data yang ada dalam database, terdiri dari data tindakan pasien, data *medical record* pasien,
- D. Proses Bagian Adm Unit Penunjang, merupakan proses penyimpanan, perubahan dan penghapusan data yang ada dalam database, terdiri dari data pemeriksaan pasien diunit penunjang.
- E. Proses Bagian Kasir, merupakan proses penyimpanan, perubahan dan penghapusan data yang ada dalam database, terdiri dari data pembayaran pasien.

3. Proses antar muka pengguna

Pemrosesan ini akan diperoleh oleh Bagian admin sistem, administrasi pendaftaran, penata jasa ruangan / perawat, adm unit penunjang dan Petugas kasir ketika menggunakan sistem ini adalah:

- A. Data Dokter, yaitu: Menampilkan data dokter yang bertugas di Puskesmas
- B. Data Unit, yaitu: Menampilkan data unit puskesmas yang terdiri dari nama poliklinik, UGD, dan nama ruangan rawat inap
- C. Data Pemeriksaan, yaitu: Menampilkan data jenis pemeriksaan, pemeriksaan keperawatan
- D. Data Tarif, yaitu: Menampilkan data tarif tindakan pemeriksaan pada poliklinik, UGD, unit penunjang dan rawat inap
- E. Data Diagnosa, yaitu: Menampilkan data diagnosa penyakit sesuai dengan ICD (*International Clasification Of Diseases*)
- F. Data Obat, yaitu: Menampilkan data nama obat berserta harganya
- G. Data Pasien, yaitu: Menampilkan data pasien yang meliputi identitas pasien termasuk data pekerjaan dan pendidikan pasien.
- H. Data Kunjungan, yaitu: Menampilkan data riwayat kunjungan pasien
- I. Data Tindakan Pasien, yaitu: Menampilkan data tindakan pasien
- J. Data Medical record, yaitu: Menampilkan data medical record pasien dan terapi obat
- K. Data Pemeriksaan Pasien, yaitu: Menampilkan data pemeriksaan pasien yang dilakukan diunit penunjang.
- L. Data Pembayaran, yaitu: Menampilkan data data pembayaran pasien

4. Proses keluaran

Hasil output yang diperoleh adalah berupa laporan data dokter, unit puskesmas, data jenis pemeriksaan, pemeriksaan keperawatan, data tarif tindakan pemeriksaan pada poliklinik, UGD, unit penunjang dan rawat

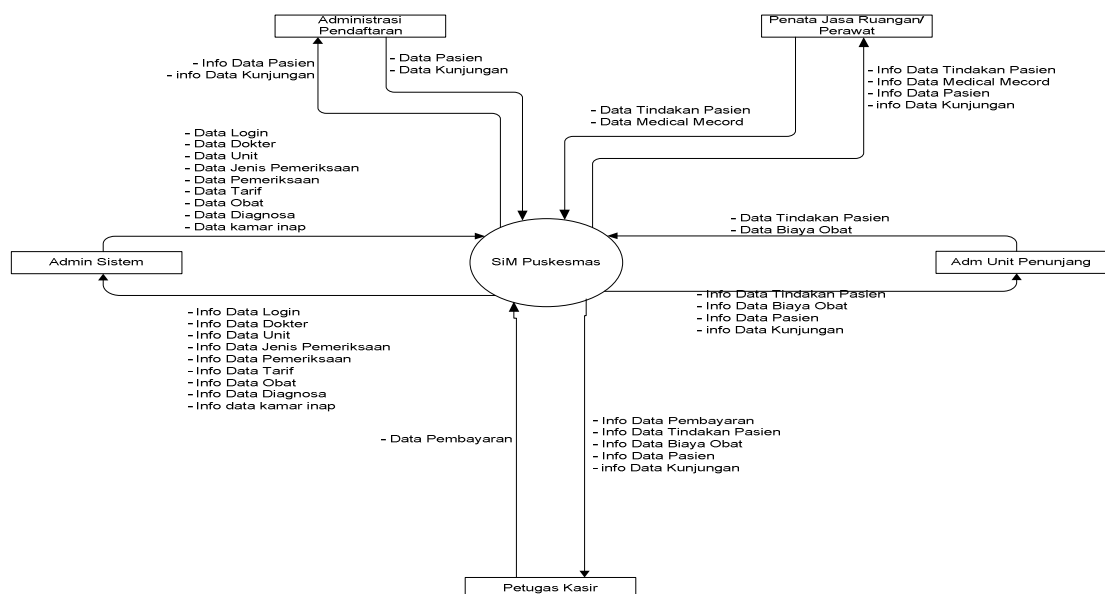
inap, data diagnosa dan data obat, data pasien, data pekerjaan dan pendidikan pasien, data kunjungan pasien, data tindakan pasien, data *medical record* pasien, data pemeriksaan pasien yang dilakukan diunit penunjang, data pembayaran pasien

4.3 Deskripsi Fungsional

Aliran informasi yang ditransformasikan pada saat data bergerak dari *input* menjadi *output* dapat dilihat di *Context Diagram* dan *Data Flow Diagram (DFD)*

4.3.1 Context Diagram

Diagram kontek (*Context Diagram*) digunakan untuk menggambarkan hubungan *input/output* antara sistem dengan dunia luarnya (kesatuan luar) suatu diagram kontek selalu mengandung satu proses, yang mewakili seluruh sistem. Sistem ini memiliki lima buah entitas yaitu admin sistem, administrasi pendaftaran, penata jasa ruangan / perawat, adm unit penunjang dan Petugas kasir.



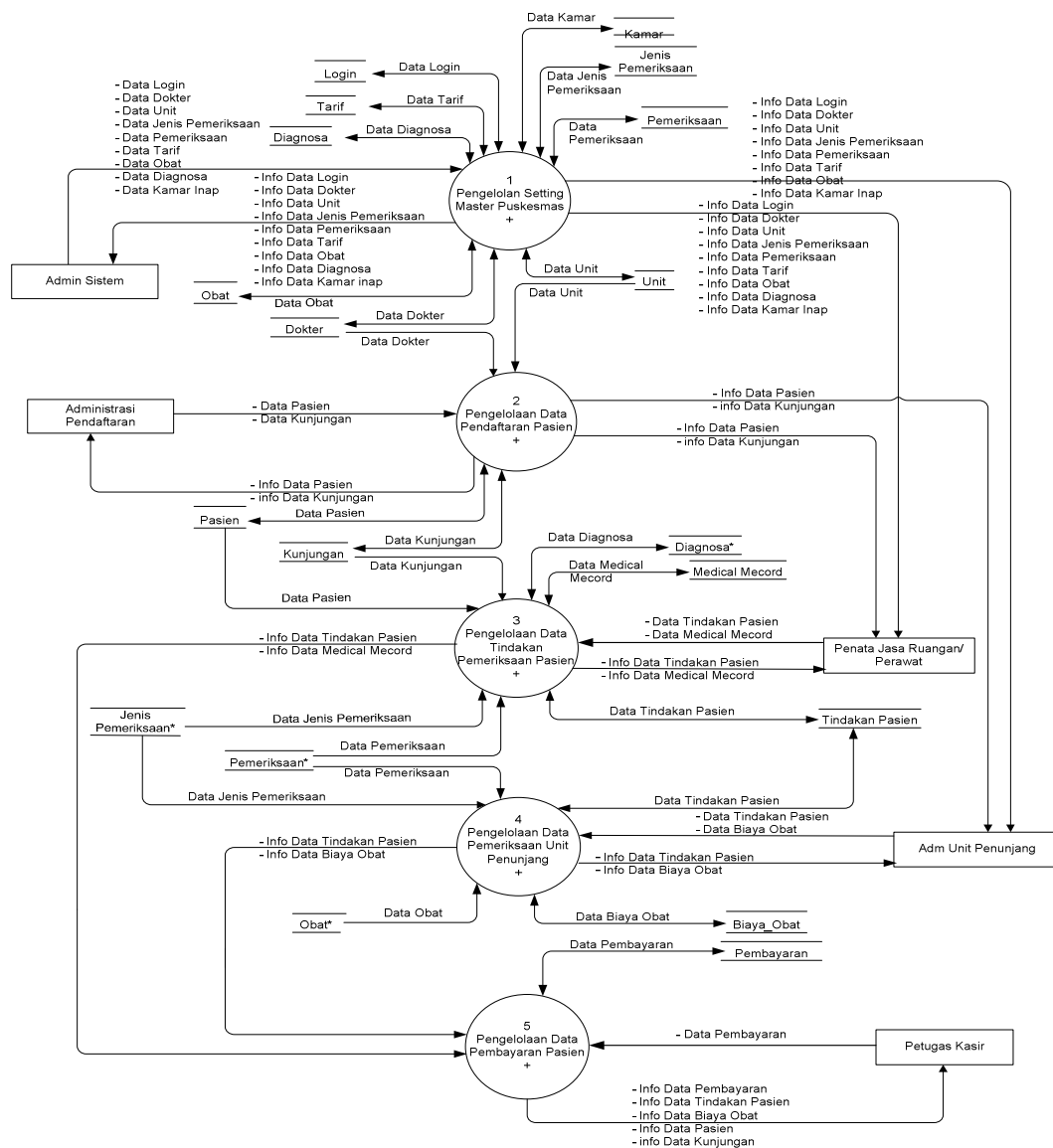
Gambar 4.5 *Context Diagram* Sistem Informasi Puskesmas

Entitas luar yang berinteraksi dengan sistem adalah:

1. Admin Sistem, yang memiliki peran antara lain:
 - a. Memasukkan data login user
 - b. Memasukkan data dokter
 - c. Memasukkan data unit rumah sakit
 - d. Memasukkan data jenis pemeriksaan dan data pemeriksaan
 - e. Memasukkan data tarif
 - f. Memasukkan data diagnosa
 - g. Memasukkan data obat
 - h. Memasukkan data kamar inap
2. Administrasi Pendaftaran, yang memiliki peran antara lain:
 - a. Memasukkan data pasien
 - b. Memasukkan data kunjungan pasien
3. Penata Jasa Ruangan / Perawat, yang memiliki peran antara lain:
 - a. Memasukkan data tindakan pasien
 - b. Memasukkan data medical record
4. Adm Unit Penunjang, yang memiliki peran antara lain:
 - a. Memasukkan data tindakan pasien
 - b. Memasukkan data biaya obat
5. Petugas kasir, yang memiliki peran antara lain:
 - a. Memasukkan data pembayaran biaya pasien

4.3.2 Data Flow Diagram

Data flow diagram (DFD) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir, atau lingkungan fisik dimana data tersebut tersimpan.



Gambar 4.6 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Sistem Informasi Puskesmas

Merupakan DFD level 1 dari Diagram Kontek diatas yang dipecah menjadi 5 (lima) buah proses dan beberapa buah aliran data. Untuk keterangan masing-masing dapat dilihat kamus data pada tabel berikut ini.

Tabel 4.3 Keterangan proses pada DFD level 1

No	Nama proses	Masukan	Keluaran	Deskripsi
1	Pengelolaan Setting Master Puskesmas	<ul style="list-style-type: none"> – Data Login – Data Dokter – Data Unit – Data Jenis Pemeriksaan – Data Pemeriksaan – Data Tarif – Data Obat – Data Diagnosa – Data Kamar Inap 	<ul style="list-style-type: none"> – Info Data Login – Info Data Dokter – Info Data Unit – Info Data Jenis Pemeriksaan – Info Data Pemeriksaan – Info Data Tarif – Info Data Obat – Info Data Diagnosa – Info Data Kamar Inap 	Proses untuk melakukan pengelolaan setting master puskesmas
2	Pengelolaan Data Pendaftaran Pasien	<ul style="list-style-type: none"> – Data Pasien – Data Kunjungan 	<ul style="list-style-type: none"> – Info Data Pasien – Info Data Kunjungan 	Proses untuk melakukan pengelolaan data pendaftaran pasien
3	Pengelolaan Data Tindakan Pemeriksaan Pasien	<ul style="list-style-type: none"> – Data Tindakan Pasien – Data Medical Mecord 	<ul style="list-style-type: none"> – Info Data Tindakan Pasien – Info Data Medical Mecord 	Proses untuk melakukan pengelolaan data tindakan pemeriksaan pasien
4	Pengelolaan Data Pemeriksaan Unit Penunjang	<ul style="list-style-type: none"> – Data Tindakan Pasien – Data Biaya Obat 	<ul style="list-style-type: none"> – Info Data Tindakan Pasien – Info Data Biaya Obat 	Proses untuk melakukan pengelolaan data tindakan yang dilakukan diunit penunjang
5	Pengelolaan Data Pembayaran Pasien	<ul style="list-style-type: none"> – Data Pembayaran 	<ul style="list-style-type: none"> – Info Data Pembayaran – Info Data Tindakan Pasien – Info Data Biaya Obat – Info Data Pasien – info Data Kunjungan 	Proses untuk melakukan pengelolaan data pembayaran pasien

Tabel 4.4 Keterangan Aliran data pada DFD level 1

No	Nama	Deskripsi
1	Data Login	Log in nama dan password
2	Data Dokter	Input data Dokter
3	Data Unit	Input data Unit
4	Data Jenis Pemeriksaan	Input data Jenis Pemeriksaan
5	Data Pemeriksaan	Input data Pemeriksaan
6	Data Tarif	Input data Tarif
7	Data Obat	Input data Obat
8	Data Diagnosa	Input data Diagnosa
9	Data Pasien	Input data Pasien
10	Data Kunjungan	Input data Kunjungan
11	Data Tindakan Pasien	Input data Tindakan Pasien
12	Data Kamar Inap	Input data Kamar Inap
13	Data Medical Record	Input data Medical Record
14	Data Biaya Obat	Input data Biaya Obat
15	Data Pembayaran	Input data Pembayaran

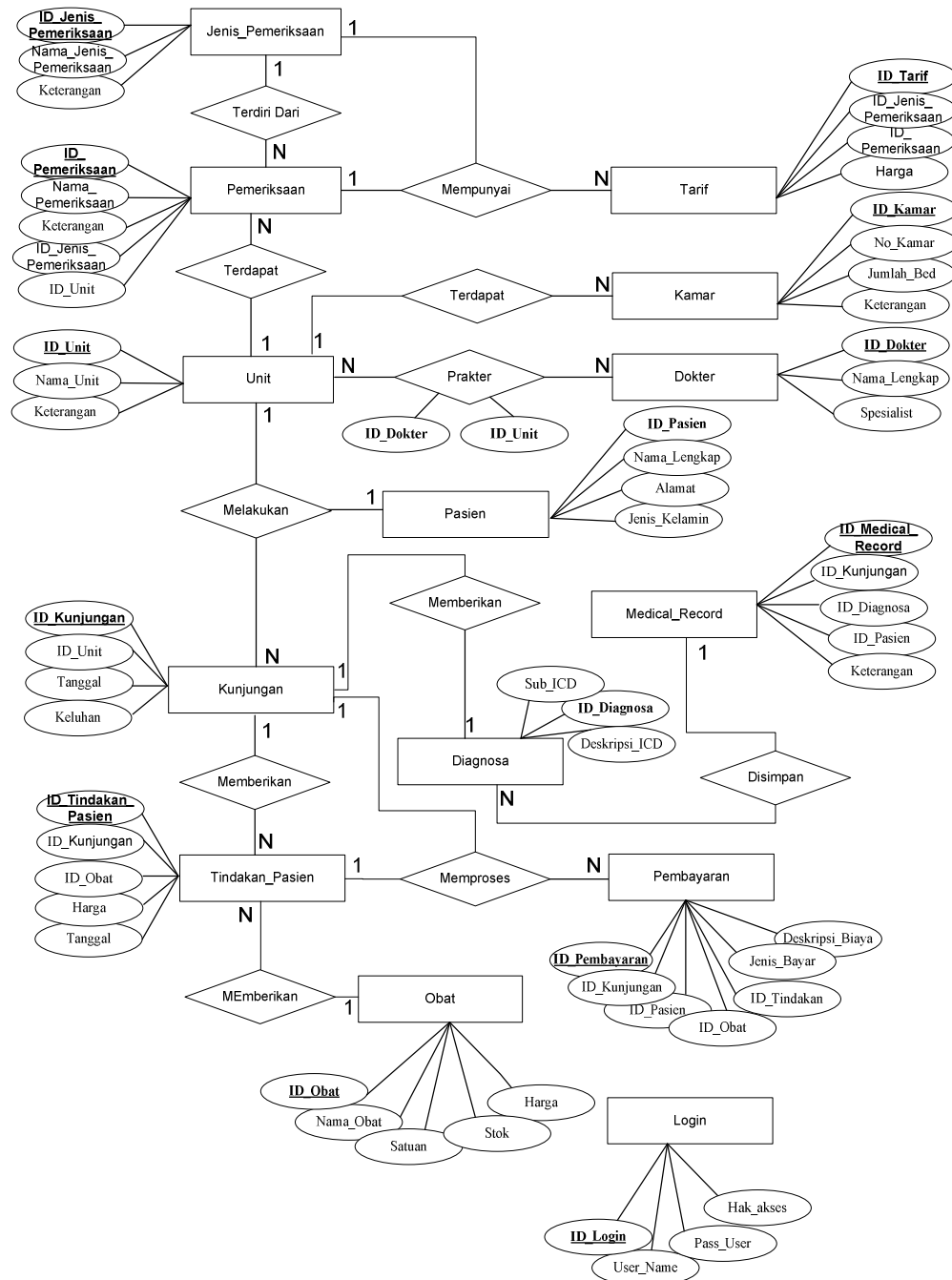
Untuk DFD yang selanjutnya dapat dilihat pada lampiran A

4.4 Analisa Data

Pada model data aplikasi ini, komposisi masing-masing objek data dan atribut yang menggambarkan objek tersebut serta hubungan antara masing-masing objek data dan objek lainnya dapat dilihat di *Entity Relationship Diagram* (ERD).

4.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Notasi grafik yang identifikasi objek data dan hubungannya dapat dilihat pada ERD, Adapun ERD dari aplikasi ini adalah pada gambar sebagai berikut:



Gambar 4.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

Tabel 4.5 Keterangan entitas pada ERD

No	Nama	Deskripsi	Atribut	Primary key
1.	Login	Berisi data login	<ul style="list-style-type: none"> – ID_Login – User_Name – Pass_User – Hak_Akses 	ID_Login
2.	Unit	Berisi data unit yang ada dipuskesmas	<ul style="list-style-type: none"> – ID_Unit – Nama_Unit – Keterangan 	ID_Unit
3.	Jenis_Pemeriksaan	Berisi data jenis pemeriksaan	<ul style="list-style-type: none"> – ID_Jenis_Pemeriksaan – Nama_Jenis_Pemeriksaan – Keterangan 	ID_Jenis_Pemeriksaan
4.	Pemeriksaan	Berisi data pemeriksaan	<ul style="list-style-type: none"> – ID_Pemeriksaan – Nama_Pemeriksaan – Keterangan – ID_Jenis_Pemeriksaan – ID_Unit 	ID_Pemeriksaan
5.	Tarif	Berisi data tarif pemeriksaan	<ul style="list-style-type: none"> – ID_Tarif – Harga – Jenis_Bayar – Tanggal_Berlaku – ID_Pemeriksaan – ID_Jenis_Pemeriksaan – ID_Unit 	ID_Tarif
6.	Kamar	Berisi data kamar rawat inap yang ada dipuskesmas	<ul style="list-style-type: none"> – ID_Kamar – No_Kamar – Jumlah_Bed – Keterangan – ID_Unit 	ID_Kamar
7.	Dokter	Berisi data dokter yang ada dipuskesmas	<ul style="list-style-type: none"> – ID_Dokter – Nama_Lengkap – Spesialist – Dokter_Aktif – Dokter_Luar 	ID_Dokter
8.	Pasien	Berisi data pasien yang berobat ke puskesmas	<ul style="list-style-type: none"> – ID_Pasien – Nama_Lengkap – Alamat – Kota – Kode_Pos – Tanggal_Lahir – Tempat_Lahir – Jenis_Kelamin – Status_Nikah – Golongan_Darah – Pekerjaan – Perusahaan – Pendidikan – Data_Identitas – No_Identitas – Nama_Keluarga – Kelompok_Pasien 	ID_Pasien

			<ul style="list-style-type: none"> – No_Asuransi – No_SJP 	
9.	Kunjungan	Berisi data kunjungan berobat pasien ke puskesmas	<ul style="list-style-type: none"> – ID_Kunjungan – Tanggal_Masuk – Jam_Masuk – Tanggal_Keluar – Jam_Keluar – Keluhan – Keadaan_Pasien – Kelompok_Pasien – ID_Unit – ID_Dokter 	ID_Kunjungan
10.	Diagnosa	Berisi data diagnosa penyakit sesuai ICD	<ul style="list-style-type: none"> – ID_Diagnosa – Deskripsi_ICD – Dub_ICD 	ID_Diagnosa
11.	Medical_Record	Berisi data medical record penyakit pasien	<ul style="list-style-type: none"> – ID_Medical_Record – ID_Kunjungan – ID_Pasien – ID_Diagnosa – Jenis_Diagnosa – Terapi_Obat – Catatan 	ID_Medical_Record
12.	Tindakan_Pasien	Berisi data tindakan pasien	<ul style="list-style-type: none"> – ID_Tindakan_Pasien – ID_Kunjungan – ID_Pemeriksaan – Harga – Kuantitas – Jumlah 	ID_Tindakan_Pasien
13.	Obat	Berisi data obat	<ul style="list-style-type: none"> – ID_Obat – Nama_Obat – Keterangan – Satuan – Generik – Jenis_Obat – Sub_jenis – Jenis_Terapi – Berlaku – Harga – Stok 	ID_Obat
14.	Pembayaran	Berisi data pembayaran yang dilakukan oleh pasien	<ul style="list-style-type: none"> – ID_Pembayaran – ID_Kunjungan – ID_Pasien – ID_Obat – ID_Tindakan – Jenis_Bayar – Deskripsi_Biaya 	ID_Pembayaran

Tabel 4.6 Keterangan hubungan pada ERD

No	Nama	Deskripsi
1.	Terdiri dari	Hubungan entitas Jenis Pemeriksaan dengan Entitas Pemeriksaan
2.	Terdapat	Hubungan entitas Unit dengan entitas Pemeriksaan
3.	Mempunyai	Hubungan entitas Jenis Pemeriksaan, Pemeriksaan dengan entitas Tarif
4.	Terdapat	Hubungan entitas Unit dengan entitas Kamar
5.	Praktek	Hubungan entitas entitas Dokter dengan Unit
6.	Melakukan	Hubungan entitas Pasien dengan entitas Kunjungan, Unit
7.	Memberikan	Hubungan entitas Kunjungan dengan entitas Tindakan_Pasien
8.	Memberikan	Hubungan entitas Kunjungan dengan entitas Diagnosa
9.	Disimpan	Hubungan entitas Diagnosa dan entitas Medical Record
10.	Memberikan	Hubungan entitas Tindakan_pasien dan entitas Obat
11.	Memproses	Hubungan entitas Kunjungan,Tindakan_Pasien dan entitas pembayaran

4.4.2 Perancangan Tabel

Deskripsi tabel yang dirancang pada basis data berdasarkan ERD yang telah dibuat diatas adalah sebagai berikut:

1. Tabel Login

Nama : Login

Deskripsi isi : Berisi data Berisi data login

Primary key : ID_Login

Foreign key : -

Tabel 4.7 Tabel Login

Nama Field	Type dan Length	Deskripsi	Boleh Null	Default
ID_Login	Integer	Identifier ID Login	No	AutoInc
User_Name	VarChar,20	User Name	No	-
Pass_User	VarChar,20	Pass User	No	-
Hak_Akses	VarChar,20	Hak Akses	No	-

2. Tabel Unit

Nama : Unit

Deskripsi isi : Berisi data unit yang ada dipuskesmas

Primary key : ID_ Unit

Tabel 4.8 Tabel Unit

Nama Field	Type dan Length	Deskripsi	Boleh Null	Default
ID_Unit	Integer	Identifier ID_ Unit	No	AutoInc
Unit	VarChar,20	Unit	No	-
Keterangan	VarChar,100	Keterangan	Yes	-

3. Tabel Jenis Pemeriksaan

Nama : Jenis_ Pemeriksaan

Deskripsi isi : Berisi data jenis pemeriksaan

Primary key : ID_ Jenis_ Pemeriksaan

Tabel 4.9 Tabel Jenis Pemeriksaan

Nama Field	Type dan Length	Deskripsi	Boleh Null	Default
ID_ Jenis_ Pemeriksaan	Integer	Identifier ID_ Jenis_ Pemeriksaan	No	AutoInc
Nama_ Jenis_ Pemeriksaan	VarChar,20	Nama Jenis Pemeriksaan	No	-
Keterangan	VarChar,100	Keterangan	Yes	-

4. Tabel Pemeriksaan

Nama : Pemeriksaan

Deskripsi isi : Berisi data pemeriksaan

Primary key : ID_ Pemeriksaan

Foreign key : ID_ Jenis_ Pemeriksaan

Tabel 4.10 Tabel Pemeriksaan

Nama Field	Type dan Length	Deskripsi	Boleh Null	Default
ID_ Pemeriksaan	Integer	Identifier ID_ Pemeriksaan	No	AutoInc
Nama_Pemeriksaan	VarChar,20	Nama Jenis Pemeriksaan	No	-
Keterangan	VarChar,100	Keterangan	Yes	-
ID_ Jenis_ Pemeriksaan	Integer	ID_ Jenis_ Pemeriksaan dari tabel Jenis_ Pemeriksaan	No	-

5. Tabel Tarif

Nama : Tarif

Deskripsi isi : Berisi data tarif pemeriksaan

Primary key : ID_ Tarif

Foreign key : ID_ Jenis_ Pemeriksaan, ID_ Pemeriksaan, ID_Unit

Tabel 4.11 Tabel Tarif

Nama Field	Type dan Length	Deskripsi	Boleh Null	Default
ID_Tarif	Integer	Identifier ID_Tarif	No	AutoInc
Harga	Double	Harga	No	-
Jenis_Bayar	VarChar,30	Jenis_Bayar	Yes	-
Tanggal_Berlaku	Integer	Tanggal_Berlaku	No	-
ID_ Pemeriksaan	Integer	ID_Pemeriksaan dari tabel Pemeriksaan	No	-
ID_ Jenis_ Pemeriksaan	Integer	ID_ Jenis_ Pemeriksaan dari tabel Jenis Pemeriksaan	No	-
ID_Unit	Integer	ID_Unit dari tabel Unit	No	-

6. Tabel Kamar

Nama : Kamar

Deskripsi isi : Berisi data kamar rawat inap yang ada dipuskesmas

Primary key : ID_ Kamar

Foreign key : ID_Unit

Tabel 4.12 Tabel Kamar

Nama Field	Type dan Length	Deskripsi	Boleh Null	Default
ID_Kamar	Integer	Identifier ID_Kamar	No	AutoInc
No_Kamar	Integer	No_Kamar	No	-
Jumlah_Bed	Integer	Jumlah Bed	No	-
Keterangan	Integer	Keterangan	No	-
ID_Unit	Integer	ID_Unit dari tabel Unit	No	-

7. Tabel Dokter

Nama : Dokter

Deskripsi isi : Berisi data dokter yang ada dipuskesmas

Primary key : ID_ Dokter

Foreign key : -

Tabel 4.13 Tabel Dokter

Nama Field	Type dan Length	Deskripsi	Boleh Null	Default
ID_Dokter	Integer	Identifier ID_Dokter	No	AutoInc
Nama_Lengkap	VarChar,100	Nama Lengkap	No	-
Spesialist	VarChar,30	Spesialist	No	-
Dokter_Aktif	VarChar,30	Dokter Aktif	Yes	-
Dokter_Luar	VarChar,30	Dokter Luar	Yes	-

8. Tabel Pasien

Nama : Pasien

Deskripsi isi : Berisi data pasien yang berobat ke puskesmas

Primary key : ID_ Pasien

Foreign key : -

Tabel 4.15 Tabel Pasien

Nama Field	Type dan Length	Deskripsi	Boleh Null	Default
ID_Pasien	Integer	Identifier ID_Pasien	No	Auto
Nama_Lengkap	VarChar,200	Nama Lengkap	No	-
Alamat	VarChar,200	Alamat	No	-
Kota	VarChar,30	Kota	No	-

Kode_Pos	VarChar,10	Kode Pos	No	-
Tanggal_Lahir	Date()	Tanggal Lahir	No	Now()
Tempat_Lahir	VarChar,50	Tempat Lahir	No	-
Jenis_Kelamin	VarChar,10	Jenis Kelamin	No	-
Status_Nikah	VarChar,10	Status Nikah	No	-
Golongan_Darah	VarChar,3	Golongan Darah	Yes	-
Pekerjaan	VarChar,50	Pekerjaan	No	-
Perusahaan	VarChar,30	Perusahaan	Yes	-
Pendidikan	VarChar,30	Pendidikan	No	-
Data_Identitas	VarChar,10	Data Identitas	Yes	-
No_Identitas	VarChar,30	No Identitas	No	-
Nama_Keluarga	VarChar,50	Nama Keluarga	Yes	-
Kelompok_Pasien	VarChar,20	Kelompok Pasien	No	-
No_Asuransi	VarChar,30	No Asuransi	No	-
No_SJP	VarChar,30	No SJP	No	-

9. Tabel Kunjungan

Nama : Kunjungan

Deskripsi isi : Berisi data kunjungan berobat pasien ke puskesmas

Primary key : ID_Kunjungan

Foreign key : ID_Unit, ID_Dokter

Tabel 4.16 Tabel Kunjungan

Nama Field	Type dan Length	Deskripsi	Boleh Null	Default
ID_Kunjungan	Integer	Identifier ID_Kunjungan	No	AutoInc
Tanggal_Masuk	Date()	Tanggal Masuk	No	Now()
Jam_Masuk	Time()	Jam Masuk	No	Now()
Tanggal_Keluar	Date()	Tanggal Keluar	No	Now()
Jam_Keluar	Time()	Jam Keluar	No	Now()
Keluhan	VarChar,100	Keluhan	Yes	-
Keadaan_Pasien	VarChar,40	Keadaan Pasien	Yes	-
Kelompok_Pasien	VarChar,30	Kelompok Pasien	No	-
ID_Unit	Integer	ID_Unit dari tabel Unit	No	-
ID_Dokter	Integer	ID_Dokter dari tabel Dokter	No	-

10. Tabel Diagnosa

Nama : Diagnosa

Deskripsi isi : Berisi data diagnosa penyakit sesuai ICD

Primary key : ID_Diagnosa

Foreign key :-

Tabel 4.17 Tabel Diagnosa

Nama Field	Type dan Length	Deskripsi	Boleh Null	Default
ID_ Diagnosa	Integer	Identifier ID_ Diagnosa	No	AutoInc
Deskripsi_ICD	VarChar,100	Deskripsi ICD	No	-
Dub_ICD	VarChar,100	Dub ICD	No	-

11. Tabel Medical_ Record

Nama : Medical_ Record

Deskripsi isi : Berisi data medical record penyakit pasien

Primary key : ID_ Medical_ Record

Foreign Key :-

Tabel 4.18 Tabel Medical Record

Nama Field	Type dan Length	Deskripsi	Boleh Null	Default
ID_ Medical_ Record	Integer	Identifier ID_ Medical_ Record	No	AutoInc
ID_Kunjungan	Integer	ID Kunjungan dari tabel Kunjungan	No	-
ID_Pasien	Integer	ID Pasien dari tabel Pasien	No	-
ID_ Diagnosa	Integer	ID Diagnosa dari tabel Diagnosa	No	-
Jenis_Diagnosa	VarChar,100	Jenis Diagnosa	No	-
Terapi_Obat	VarChar,100	Terapi Obat	No	-
Catatan	VarChar,200	Catatan	Yes	-

12. Tabel Tindakan_Pasien

Nama : Tindakan_Pasien

Deskripsi isi : Berisi data Tindakan Pasien

Primary key : ID_ Tindakan_Pasien

Foreign Key : ID_ Kunjungan, ID_ Pemeriksaan

Tabel 4.19 Tabel Tindakan Pasien

Nama Field	Type dan Length	Deskripsi	Boleh Null	Default
ID_ Tindakan_Pasien	Integer	Identifier ID_ Tindakan_Pasien	No	AutoInc
ID_ Kunjungan	Integer	ID_ Kunjungan dari tabel Kunjungan	No	-
ID_ Pemeriksaan	Integer	ID_ Pemeriksaan dari tabel Pemeriksaan	No	-
Harga	Double	Harga	No	0.00
Kuantitas	Integer	Kuantitas	No	-
Jumlah	Double	Jumlah	No	0.00

13. Tabel Obat

Nama : Obat

Deskripsi isi : Berisi data obat

Primary key : ID_Obat

Foreign Key : -

Tabel 4.20 Tabel Obat

Nama Field	Type dan Length	Deskripsi	Boleh Null	Default
ID_Obat	Integer	Identifier ID_Obat	No	AutoInc
Nama_Obat	VarChar,100	Nama Obat	No	-
Keterangan	VarChar,200	Keterangan	No	-
Satuan	VarChar,20	Satuan	No	-
Generik	VarChar,20	Generik	No	-
Jenis_Obat	VarChar,30	Jenis Obat	No	-
Sub_jenis	VarChar,30	Sub jenis	No	-
Jenis_Terapi	VarChar,30	Jenis Terapi	No	-
Berlaku	VarChar,10	Berlaku	No	-
Harga	Double	Harga	No	0.00
Stok	Integer	Stok	No	0

14. Tabel Pembayaran

Nama : Pembayaran

Deskripsi isi : Berisi data pembayaran yang dilakukan oleh pasien

Primary key : ID_ Pembayaran

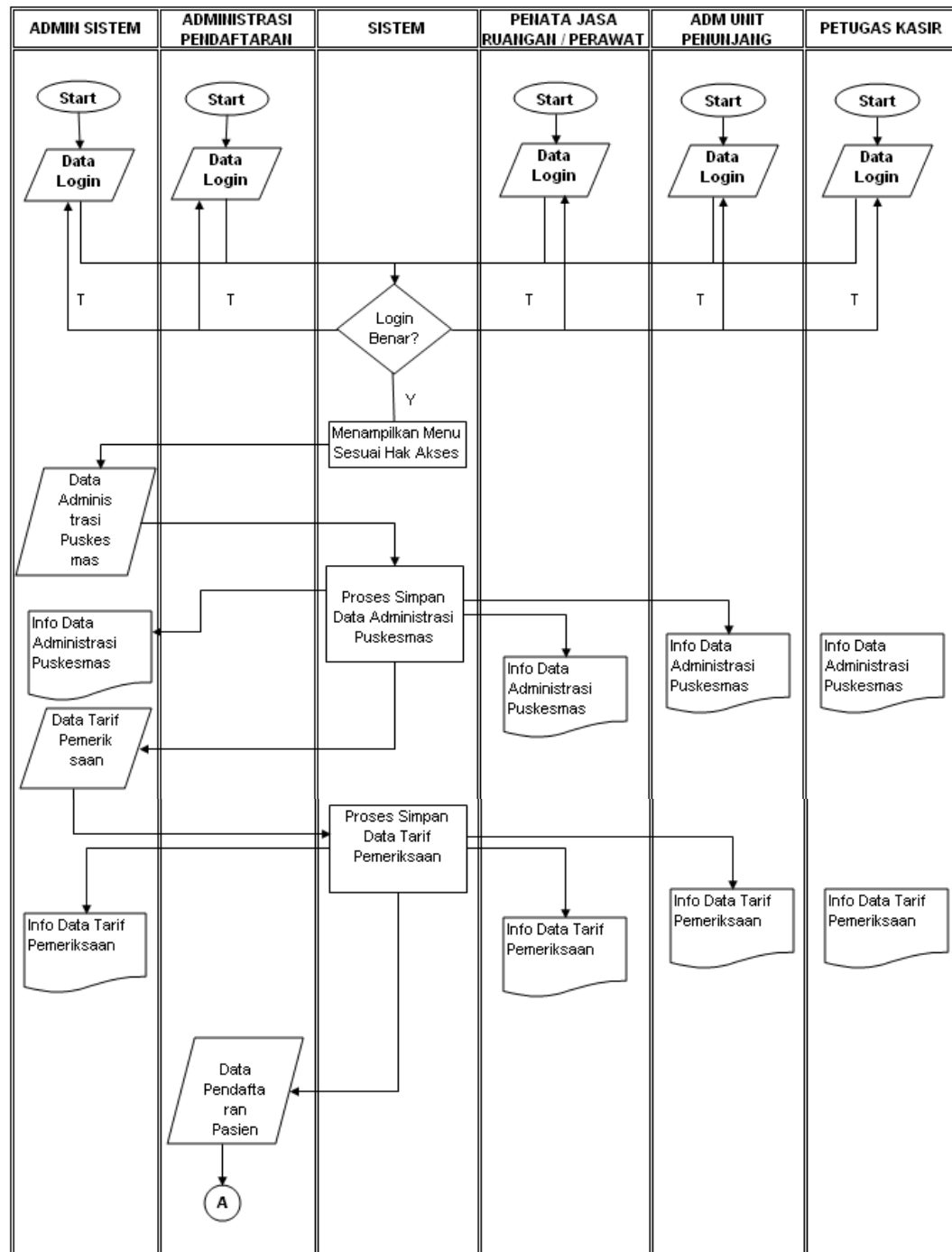
Foreign Key : -

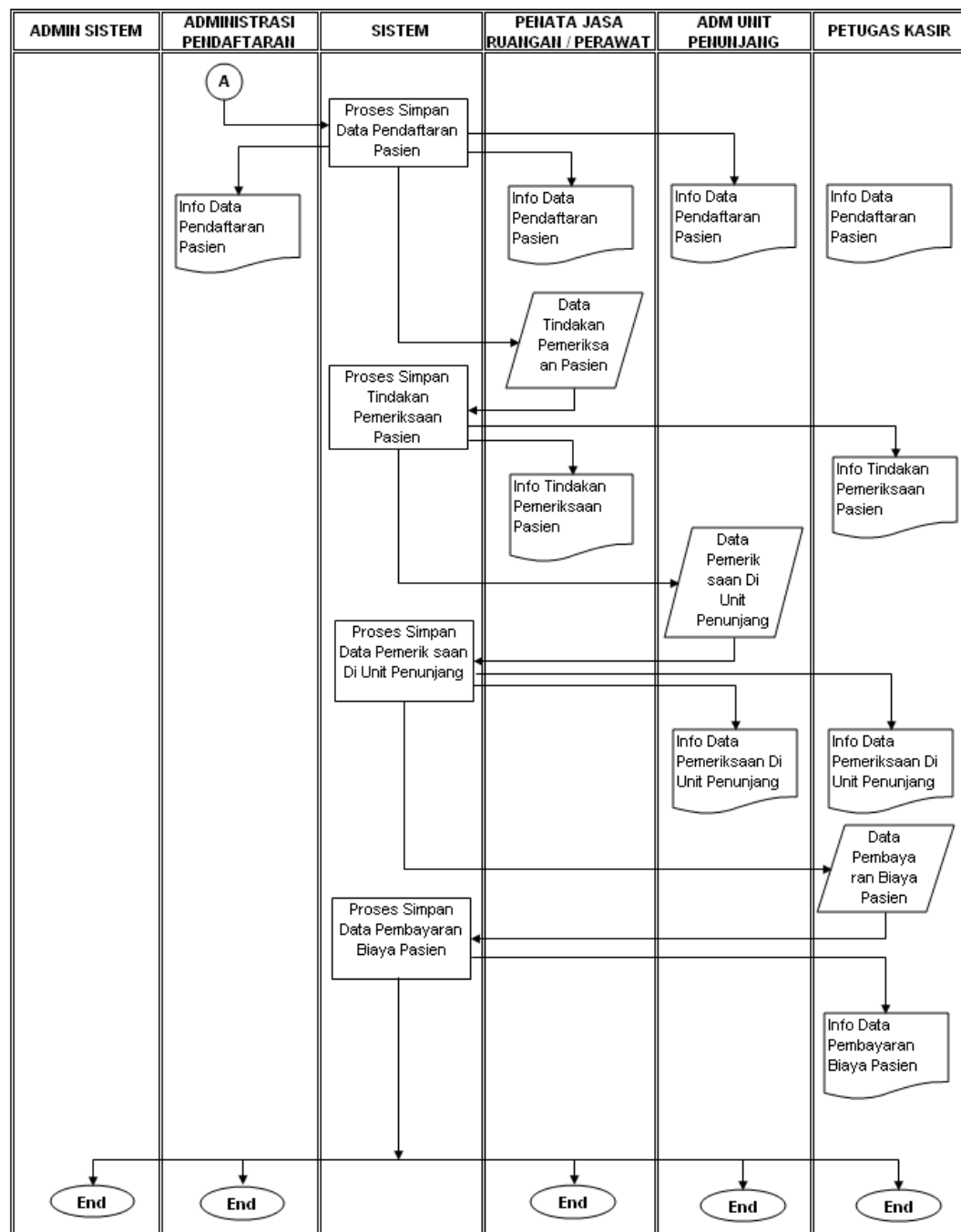
Tabel 4.21 Tabel Pembayaran

Nama Field	Type dan Length	Deskripsi	Boleh Null	Default
ID_Pembayaran	Integer	Identifiser ID_Pembayaran	No	AutoInc
ID_Kunjungan	Integer	ID_Kunjungan dari tabel Kunjungan	No	-
Jenis_Bayar	varChat,20	Jenis Bayar	No	-
Deskripsi_Biaya	varChat,100	Deskripsi Biaya	No	-
ID_Pasien	Integer	ID_Pasien dari tabel Pasien	No	-
ID_Obat	Integer	ID_Obat dari Tabel Obat	No	-
ID_Tindakan	Integer	ID_Tindakan dari tabel Tindakan		

4.5 Bagan Alir Sistem (*Flow Chart System*)

Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur yang ada didalam sistem dan menunjukan apa yang dikerjakan dan pengguna.

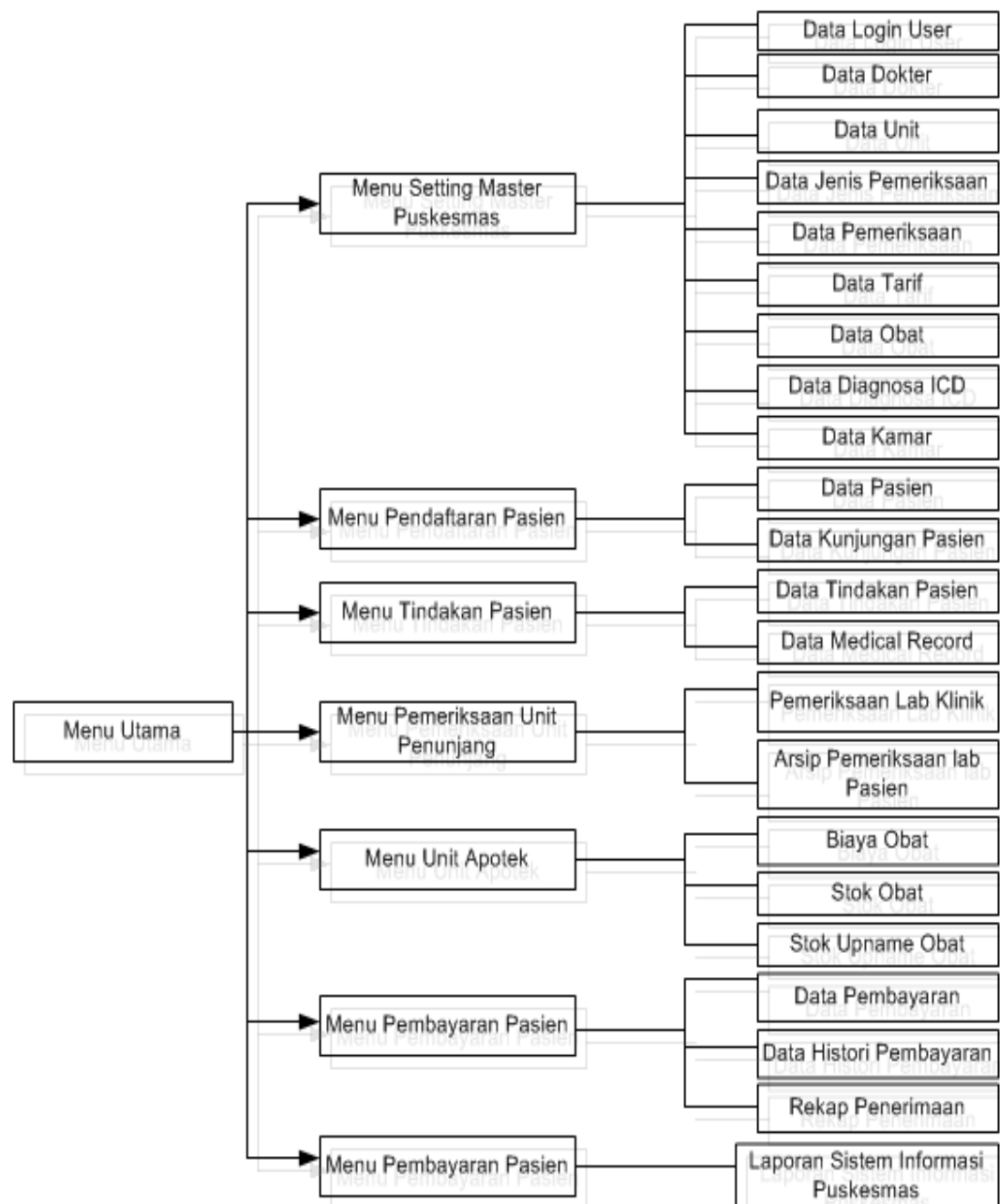




Gambar 4.8 Flow Chart System

4.6 Perancangan Struktur Menu Sistem

Berikut adalah perancangan Struktur menu dari sistem yang dirancang agar memudahkan didalam melakukan integrasi antar modul atau *form*.



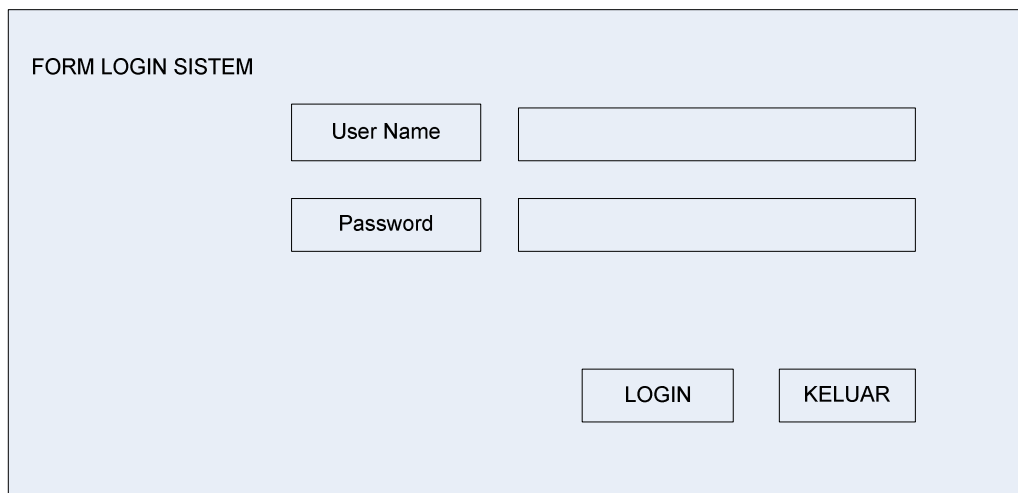
Gambar 4.9 Struktur Menu Sistem

4.7 Perancangan Antarmuka Sistem

Antarmuka sistem merupakan tampilan dimana pengguna berinteraksi dengan sistem. Tujuan perncangan antarmuka sistem adalah untuk menggambarkan sistem yang akan dibuat serta untuk memungkinkan *user* menjalankan setiap tugas dalam kebutuhan pengguna (*user requiertment*). Berikut adalah perancangan antar muka untuk aplikasi puskesmas.

4.7.1 Perancangan Menu Login Sistem

Perancangan antar muka login sistem bertujuan untuk memberikan hak akses bagi pengguna yang akan menjalankan aplikasi ini. Semua penggunaan harus login terlebih dahulu dengan cara mengetikkan username, password dan hak aksesn. Sesuai dengan aplikasi yang dirancang bahwa hak akses terdiri dari administrator, bagian pendaftaran, bagian penata jasa perawat, adm unit penunjang dan bagian kasir.



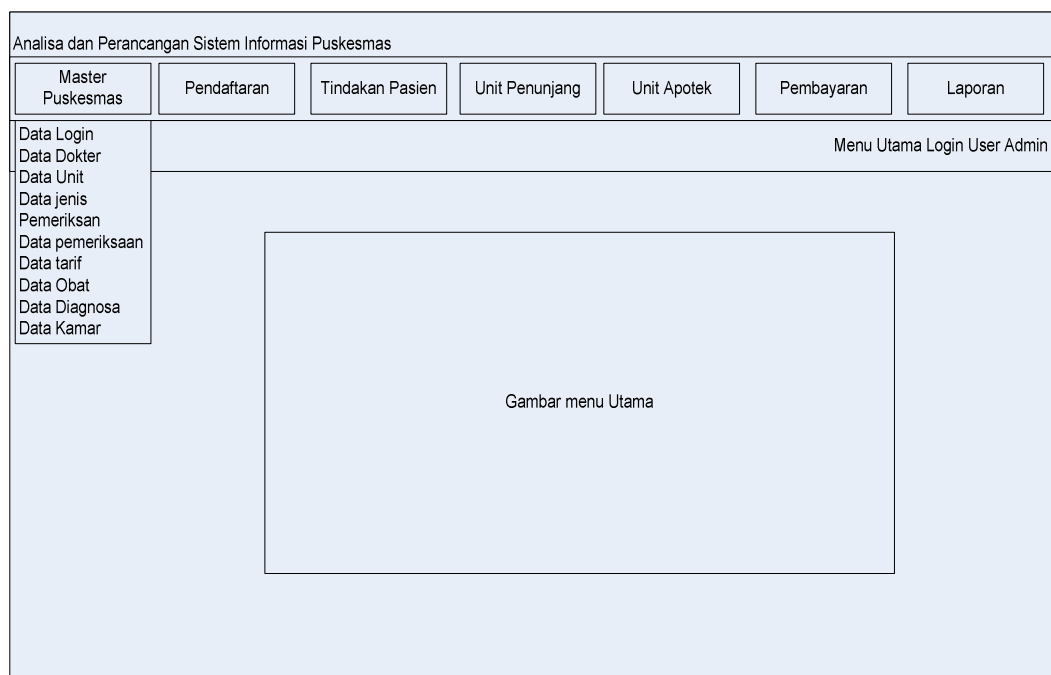
FORM LOGIN SISTEM

User Name	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
<div>LOGIN KELUAR</div>	

Gambar 4.1. Perancangan Menu Login Sistem

4.7.2 Perancangan Menu Utama Hak Akses Administrator

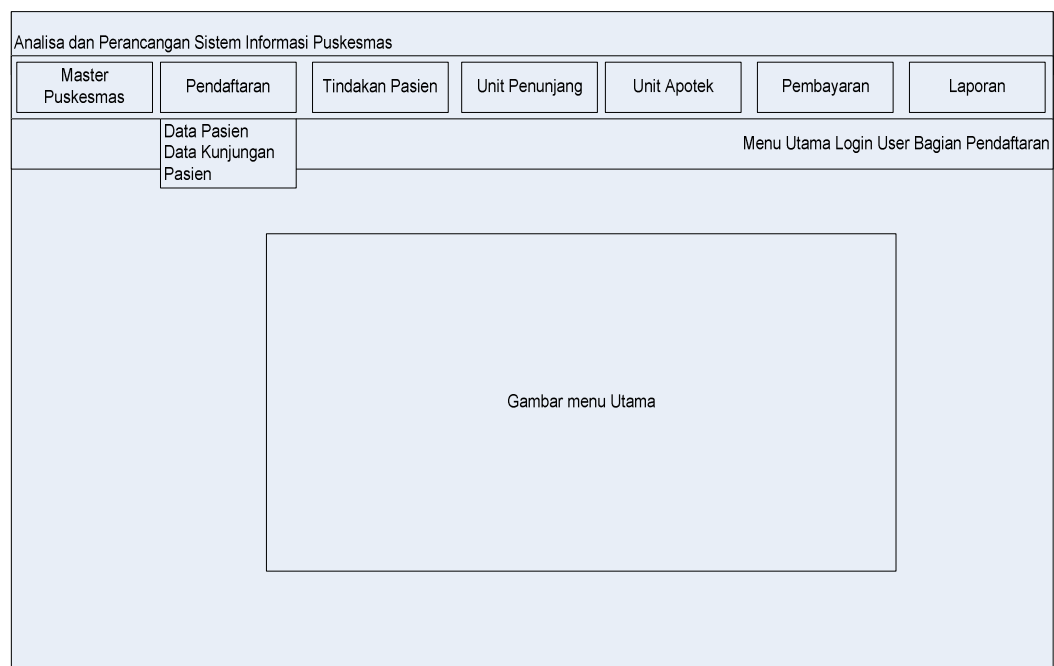
Perancangan Menu Utama dengan hak akses administrator berfungsi untuk merancang menu utama dengan login user administrator. Dalam menu utama ini terdapat menu pengelolaan data puskesmas yang terdiri data login, dokter, Data Unit, Data Jenis Pemeriksaan, Data Pemeriksaan, Data Tarif, Data Obat, Data Diagnosa, Data Kamar.



Gambar 4.2. Perancangan Menu Utama Hak Akses Administrator

4.7.3 Perancangan Menu Utama Hak Akses Bagian Pendaftaran

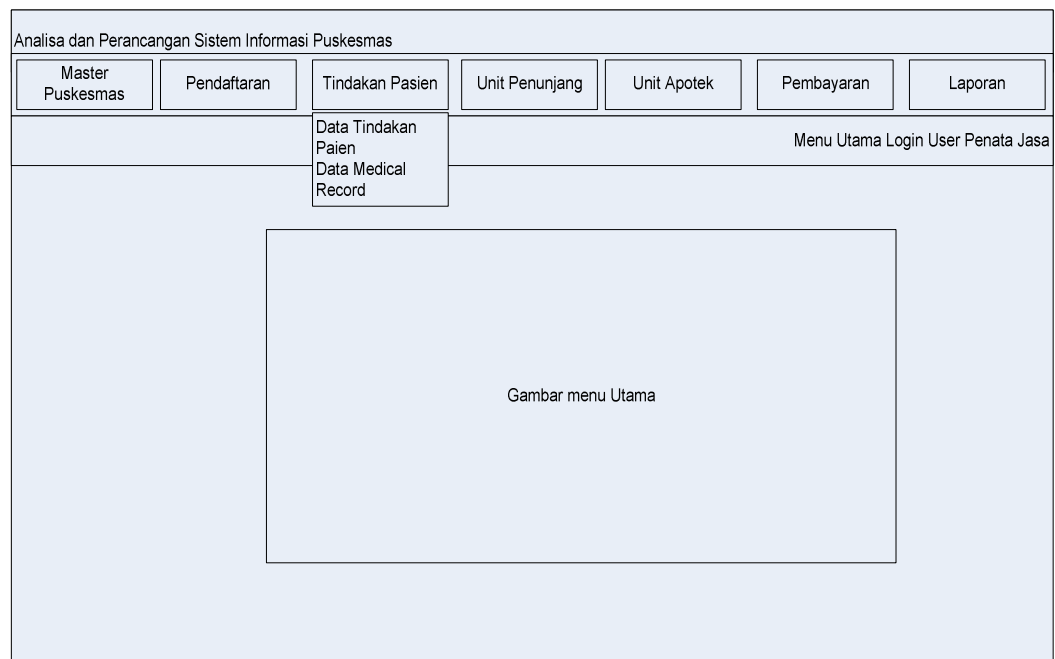
Perancangan Menu Utama dengan hak akses pendaftaran berfungsi untuk merancang menu utama dengan login user bagian pendaftaran. Dalam menu utama ini terdapat menu data pasien dan menu data kunjungan pasien.



Gambar 4.3. Perancangan Menu Utama Hak Akses Bagian Pendaftaran

4.7.4 Perancangan Menu Utama Hak Akses Penata Jasa Perawat

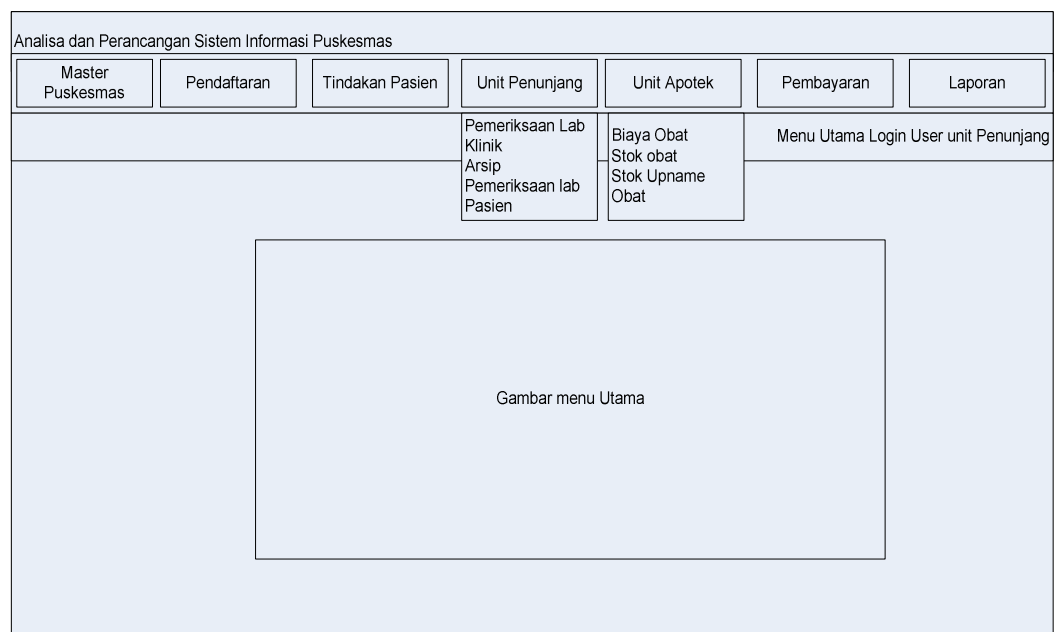
Perancangan Menu Utama dengan hak akses penata jasa perawat berfungsi untuk merancang menu utama dengan login user bagian penata jasa perawat baik yang ada diplokllinik atau pun diruangan rawat inap. Dalam menu utama ini terdapat menu pengelolaan pasien dan pengelolaan data tindakan pasien dan data *medical record* atau riwayat penyakit pasien.



Gambar 4.4. Perancangan Menu Utama Hak Akses Penata Jasa Perawat

4.7.5 Perancangan Menu Utama Hak Akses Adm Unit Penunjang

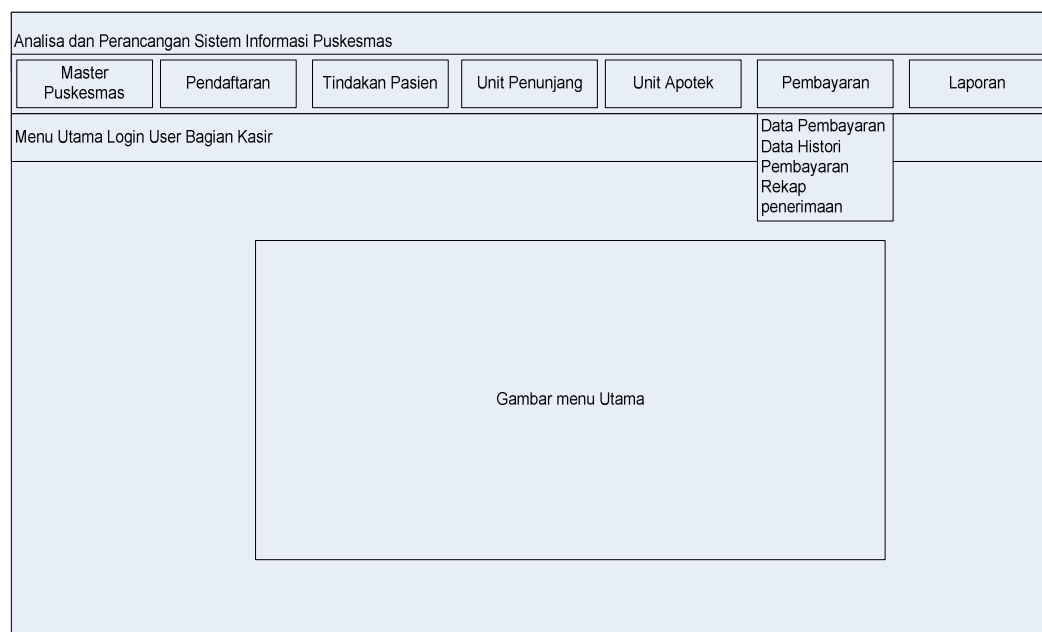
Perancangan menu utama unit penunjang dan apotek dengan hak akses Adm Unit Penunjang berfungsi untuk merancang menu utama dengan login user Adm Unit Penunjang. Dalam menu utama ini pada unit penunjang terdapat menu pemeriksaan lab klinik dan menu arsip pemeriksaan lab pasien. Dalam menu Unit Apotek terdapat menu biaya obat, menu stok obat dan menu stok upname obat.



Gambar 4.5. Perancangan Menu Utama Hak Akses Adm Unit Penunjang

4.7.6 Perancangan Menu Utama Hak Akses Adm Kasir

Perancangan Menu Utama dengan hak akses Adm kasir berfungsi untuk merancang menu utama dengan login user Adm kasir. Dalam menu utama ini terdapat menu data pembayaran, menu data histori pembayaran dan menu rekap penerimaan.



Gambar 4.6. Perancangan Menu Utama Hak Akses Adm Kasir

Perancangan antar muka lebih rinci akan dijelaskan di Lampiran B.

BAB V

DOKUMENTASI PROGRAM

Dokumentasi program merupakan tahap dimana dilakukannya persiapan sebelum melakukan pengujian.

Dalam pembuatan tugas akhir ini hanyalah sebatas analisa dan perancangan sistem, pembuatan coding dilakukan hanya untuk sebagai alat bantu dalam mempresentasikan hasil dari analisa dan perancangan sistem yang akan dibuat. Proses coding dimulai dari pembuatan database menggunakan *MySQL Server* dan pembuatan coding menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic*.

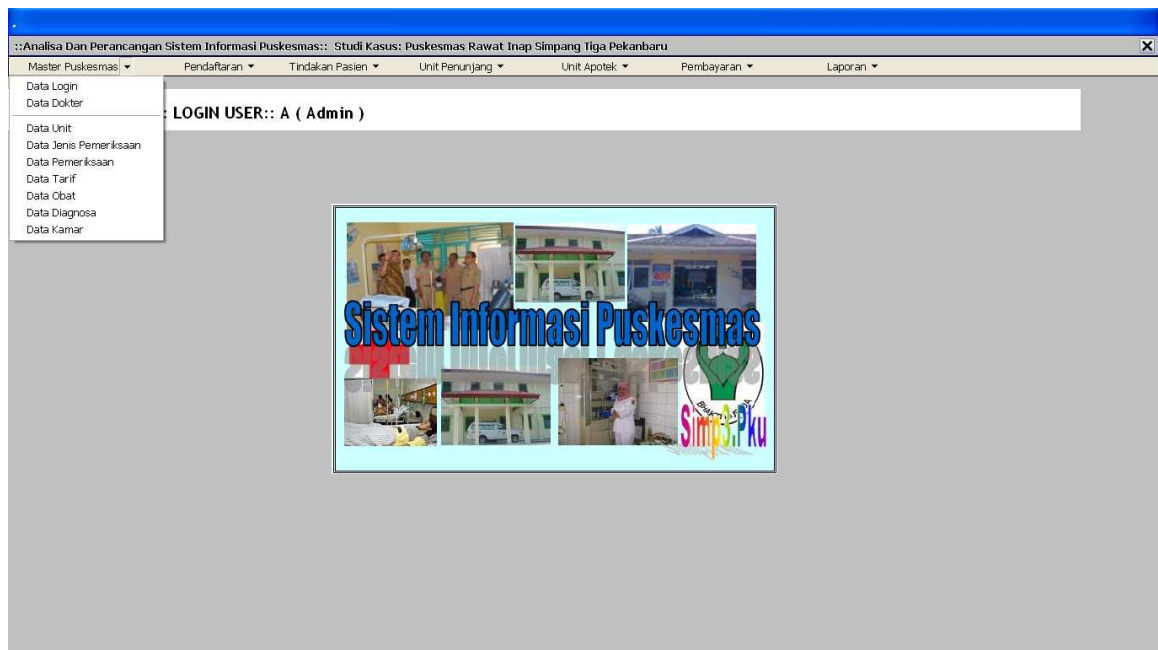
5.1 Lingkungan Dokumentasi

Pada prinsipnya setiap desain sistem yang telah dirancang memerlukan sarana pendukung yaitu berupa peralatan-peralatan yang sangat berperan dalam menunjang penerapan sistem yang didesain terhadap pengolahan data. Komponen-komponen yang dibutuhkan antara lain *hardware*, yaitu kebutuhan perangkat keras komputer dalam pengolahan data kemudian *software*, yaitu kebutuhan akan perangkat lunak berupa sistem untuk mengoperasikan sistem yang telah didesain.

1. Perangkat Keras
 - a. Processor : AMD Sempron 2600 MHz
 - b. Memory : 256 MB
 - c. Harddisk : 40 GB
2. Perangkat Lunak
 - a. Sistem Operasi : Windows XP Profesional
 - b. Bahasa Pemrograman : Microsoft Visual Basic
 - c. Tools : Microsoft Visual Basic 6.0
 - d. DBMS : MySQL Server

5.2 Manual Program Sistem Informasi Puskesmas.

5.2.1 Modul Menu Utama Master Puskesmas



Gambar 5.1 Menu Utama Master Puskesmas

Modul menu utama master Puskesmas merupakan modul yang hanya bisa diakses admin. Dalam modul ini terdiri dari Input data login, Input data dokter, input data unit puskesmas, input data jenis pemeriksaan, input data pemeriksaan, input data tarif, input data obat, input data diagnosa, input data kamar atau ruang inap puskesmas.

5.2.1.1 Modul Input Data Login

The screenshot shows a web application window titled "INFORMASI DATA USER (PENGGUNA)". The main content area contains a login form with the following fields:

- User Name:
- Password:
- Bagian:

Below the form are five buttons: TAMBAH, SIMPAN, HAPUS, KELUAR, and KELUAR. Below the buttons is a table with the following data:

No.	USER NAME	PASSWORD	HAK AKSES
1	A	A	Admin
2	B	xxxxxx	Bagian Pendaftaran
3	C	xxxxxx	Penata Jasa Perawat
4	D	xxxxxx	Adm Unit Penunjang
5	E	xxxxxx	Bagian Kasir

Gambar 5.2 Modul Input Data Login

Modul Informasi data login ini berfungsi untuk melakukan login sistem bagi administrator, bagian pendaftaran, bagian penata jasa perawat, adm unit penunjang dan bagian kasir. tugas dari seorang login pengguna adalah melakukan input data sesuai dengan hak aksesnya masing-masing, dalam Modul ini juga diberi fasilitas untuk melakukan perubahan dan penghapusan data login pengguna yang telah dimasukkan kedalam sistem. Untuk melakukan input data login lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Pada Menu Utama Pilih tombol "Master Puskesmas" kemudian pilih "Data login" maka akan tampil form informasi data login.
- Isi data sesuai dengan nama fieldnya pada kotak input untuk membuat data login baru

- Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan data login yang sudah dimasukan dan akan di simpan ke dalam database. untuk membatalkan data yang sudah dimasukan, silahkan Klik tombol "Batal"
- Untuk melakukan perubahan data yang sudah ada, lakukan klik pada baris tabel data yang akan dirubah. Setelah tampil pada kotak field lakukan perubahan data selanjutnya tekan tombol simpan.
- Untuk melakukan penghapusan data yang sudah ada, lakukan klik pada baris tabel data yang akan dihapus. selanjutnya tekan tombol hapus. Maka data akan terhapus dari database.

5.2.1.2 Modul Input Data dokter

No.	Nama Dokter	Title	Spesialis
1	Hamid Hadi Sulthan	Dr Umum	-
2	Aqus Condro, Dr, Sp.PD	Dr, Sp.PD	Spesialist Penyakit Dalam

Gambar 5.3 Modul Input Data Dokter

Modul Informasi data dokter berfungsi untuk memasukkan data dokter yang bertugas dipuskesmas kedalam sistem. dalam Modul ini juga diberi fasilitas untuk melakukan perubahan dan penghapusan data dokter yang telah dimasukan kedalam sistem. Untuk melakukan input data kamar lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Pada Menu Utama Pilih tombol "Master Puskesmas" kemudian pilih "Data dokter" maka akan tampil form informasi data dokter

- Isi data sesuai dengan nama fieldnya pada kotak input untuk membuat data dokter baru
- Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan data dokter yang sudah dimasukan dan akan di simpan ke dalam database. untuk membatalkan data yang sudah dimasukan, silahkan Klik tombol "Batal"
- Untuk melakukan perubahan data yang sudah ada, lakukan klik pada baris tabel data yang akan dirubah. Setelah tampil pada kotak field lakukan perubahan data selanjutnya tekan tombol simpan

5.2.1.3 Modul Input data unit Puskesmas

Modul Informasi Data Unit Puskesmas

INFORMASI DATA UNIT PUSKESMAS

Unit:

Keterangan:

TAMBAH SIMPAN HAPUS KELUAR KELUAR

No.	UNIT	KETERANGAN
1.	Poli Umum	
2.	Poli ANak	
3.	Poli Gigi	
4.	Poli KIA/Ibu Hamil	
5.	Poli KB	
6.	Poli Konsulen/Specialis	
7.	UGD	
8.	Rawat Inap	
9.	PU Laboratorium	
10.	PU Apotek	

Gambar 5.4 Modul Input Data Unit Puskesmas

Modul Informasi data unit puskesmas berfungsi untuk memasukkan data unit yang ada di puskesmas kedalam sistem, secara umum terdapat tiga unit yaitu unit rawat jalan, unit gawat darurat dan nama-nama ruangan dari rawat inap. dalam Modul ini juga diberi fasilitas untuk melakukan perubahan dan penghapusan data unit puskesmas yang telah dimasukkan kedalam sistem. Untuk melakukan input data unit puskesmas lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Pada Menu Utama Pilih tombol "Master Puskesmas" kemudian pilih "Data unit puskesmas" maka akan tampil form informasi data unit puskesmas.
- Isi data sesuai dengan nama fieldnya pada kotak input untuk membuat data unit puskesmas baru
- Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan data unit puskesmas yang sudah dimasukan dan akan di simpan ke dalam database. untuk membatalkan data yang sudah dimasukan, silahkan Klik tombol "Batal"
- Untuk melakukan perubahan data yang sudah ada, lakukan klik pada baris tabel data yang akan dirubah. Setelah tampil pada kotak field lakukan perubahan data selanjutnya tekan tombol simpan.
- Untuk melakukan penghapusan data yang sudah ada, lakukan klik pada baris tabel data yang akan dihapus. selanjutnya tekan tombol hapus. Maka data akan terhapus dari database.

5.2.1.4 Modul Input data Jenis Pemeriksaan

Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Puskesmas:: Studi Kasus: Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru

Master Puskesmas | Pendaftaran | Tindakan Pasien | Unit Penunjang | Unit Apotek | Pembayaran | Laporan

MENU UTAMA:: LOGIN USER:: A (Admin)

Modul Informasi Data Jenis Pemeriksaan

INFORMASI DATA JENIS PEMERIKSAAN

Jenis Pemeriksaan:

Keterangan:

TAMBAH | SIMPAN | HAPUS | BATALL | KELUAR

No.	JENIS PEMERIKSAAN	KETERANGAN
1	Tindakan Keperawatan Kecil	-
2	Tindakan Keperawatan Sedang	-
3	Tindakan Keperawatan Besar	-
4	Visit Dokter	-
5	Akomodasi	-
6	Lab Klinik	-
7	Operasi Minor	-

Gambar 5.5 Gambar Input Data Jenis Pemeriksaan

Modul Informasi data Data Jenis Pemeriksaan berfungsi untuk memasukkan data Data Jenis Pemeriksaan yang diberlakukan dipuskesmas kedalam sistem. dalam Modul ini juga diberi fasilitas untuk melakukan perubahan dan penghapusan data Jenis Pemeriksaan yang telah dimasukkan kedalam sistem. Untuk melakukan input data Jenis Pemeriksaan lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Pada Menu Utama Pilih tombol "Master Puskesmas" kemudian pilih "Data Jenis Pemeriksaan" maka akan tampil form informasi data Jenis Pemeriksaan
- Isi data sesuai dengan nama fieldnya pada kotak input untuk membuat data Jenis Pemeriksaan baru
- Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan data Jenis Pemeriksaan yang sudah dimasukan dan akan di simpan ke dalam database. untuk membatalkan data yang sudah dimasukan, silahkan Klik tombol "Batal"
- Untuk melakukan perubahan data yang sudah ada, lakukan klik pada baris tabel data yang akan dirubah. Setelah tampil pada kotak field lakukan perubahan data selanjutnya tekan tombol simpan.
- Untuk melakukan penghapusan data yang sudah ada, lakukan klik pada baris tabel data yang akan dihapus. selanjutnya tekan tombol hapus. Maka data akan terhapus dari database.

5.2.1.5 Modul Input Data Pemeriksaan

Modul Informasi Data Nama Pemeriksaan

INFORMASI DATA NAMA PEMERIKSAAN

Nama Pemeriksaan: Audio Metri

Keterangan:

Jenis Pemeriksaan: Tindakan Keperawatan Besar

TAMBAH SIMPAN HAPUS BATIL KELUAR

No.	NAMA PEMERIKSAAN	KETERANGAN	JENIS PEMERIKSAAN
1	Karcis Pasien Dengan Rujukan	-	Visit Dokter
2	Karcis Pasien Tanpa Rujukan	-	Visit Dokter
3	AJH (Paru-Paru DLL)	-	Tindakan Keperawatan Besar
4	Anel Test	-	Tindakan Keperawatan Besar
5	Audio Metri	-	Tindakan Keperawatan Besar
6	Brain Mapping	-	Tindakan Keperawatan Besar
7	Bronkoskopi	-	Tindakan Keperawatan Besar
8	Campimeter 1 Mata	-	Tindakan Keperawatan Besar
9	Campimeter 2 Mata	-	Tindakan Keperawatan Besar
10	Colonoscopy	-	Tindakan Keperawatan Besar
11	CTG	-	Tindakan Keperawatan Besar
12	Desensitisasi (Paket)	-	Tindakan Keperawatan Besar
13	Doplor Kamar Operasi	-	Tindakan Keperawatan Besar
14	ECG Analyzer	-	Tindakan Keperawatan Besar
15	ECG Simple	-	Tindakan Keperawatan Besar
16	ECO	-	Tindakan Keperawatan Besar
17	EEG	-	Tindakan Keperawatan Besar
18	EMG	-	Tindakan Keperawatan Besar

Gamabar 5.6 Modul Input Data pemeriksaan

Modul Informasi data Pemeriksaan berfungsi untuk memasukkan data Pemeriksaan yang diberlakukan dipuskesmas kedalam sistem. Sebelum memasukkan data pemeriksaan maka hapus dipilih terlebih dahulu nama unit dan nama jenis pemeriksaan untuk nama pemeriksaan tersebut. dalam Modul ini juga diberi fasilitas untuk melakukan perubahan dan penghapusan data Pemeriksaan yang telah dimasukkan kedalam sistem. Untuk melakukan input data Pemeriksaan lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Pada Menu Utama Pilih tombol "Master Puskesmas" kemudian pilih "Data Pemeriksaan" maka akan tampil form informasi data Pemeriksaan
- Isi data sesuai dengan nama fieldnya pada kotak input untuk membuat data Pemeriksaan baru dan pilih jenis pemeriksaannya.
- Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan data Pemeriksaan yang sudah dimasukan dan akan di simpan ke dalam database. untuk membatalkan data yang sudah dimasukan, silahkan Klik tombol "Batal"

- Untuk melakukan perubahan data yang sudah ada, lakukan klik pada baris tabel data yang akan dirubah. Setelah tampil pada kotak field lakukan perubahan data selanjutnya tekan tombol simpan.
- Untuk melakukan penghapusan data yang sudah ada, lakukan klik pada baris tabel data yang akan dihapus. selanjutnya tekan tombol hapus. Maka data akan terhapus dari database.

5.2.1.6 Modul Input Data Tarif pemeriksaan

No	UNIT	JENIS PEMERIKSAAN	NAMA PEMERIKSAAN	TARIF	TGL B
1	Poli Umum	Tindakan Keperawatan Kecil	Bladder urin	2000	19/05/2010
2	Poli Umum	Tindakan Keperawatan Kecil	Irigasi luka/drainage	2000	19/05/2010
3	Poli Umum	Tindakan Keperawatan Kecil	Keperawatan pre operasi pemi	2000	19/05/2010
4	Poli Umum	Tindakan Keperawatan Kecil	Kesehatan tentang keseimbangan	2000	19/05/2010
5	Poli Umum	Tindakan Keperawatan Kecil	Melaksanakan fiksasi dan relaksasi	2000	19/05/2010
6	Poli Umum	Tindakan Keperawatan Kecil	Melaksanakan pemisahan lend	2000	19/05/2010
7	Poli Umum	Tindakan Keperawatan Kecil	Melaksanakan vulva hygiene	2000	19/05/2010
8	Poli Umum	Tindakan Keperawatan Kecil	Melakukan antropometri	2000	19/05/2010
9	Poli Umum	Tindakan Keperawatan Kecil	Melakukan perawatan gips	2000	19/05/2010
10	Poli Umum	Tindakan Keperawatan Kecil	Melakukan perawatan luka	2000	19/05/2010
11	Poli Umum	Tindakan Keperawatan Kecil	Melepas infus	2000	19/05/2010
12	Poli Umum	Tindakan Keperawatan Kecil	Melepas kateter urin	2000	19/05/2010
13	Poli Umum	Tindakan Keperawatan Kecil	Memasang bidai	2000	19/05/2010
14	Poli Umum	Tindakan Keperawatan Kecil	Memasang kondom kateter	2000	19/05/2010
15	Poli Umum	Tindakan Keperawatan Kecil	Membalut luka(verban & elastis)	2000	19/05/2010
16	Poli Umum	Tindakan Keperawatan Kecil	Membalut luka(verban & elastis)	2000	19/05/2010

gambar 5.7 Modul Input Data Tarif Pemeriksaan

Modul Informasi data tarif Pemeriksaan berfungsi untuk memasukkan data tarif Pemeriksaan untuk tiap-tiap nama pemeriksaan yang diberlakukan dipuskesmas kedalam sistem. Sebelum memasukkan data tarif pemeriksaan maka harus dipilih terlebih dahulu nama unit, nama jenis pemeriksaan dan nama pemeriksaan untuk tarif tersebut. dalam Modul ini juga diberi fasilitas untuk melakukan perubahan dan penghapusan data tarif Pemeriksaan yang telah dimasukkan kedalam sistem. Untuk melakukan input data tarif Pemeriksaan lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Pada Menu Utama Pilih tombol "Master Puskesmas" kemudian pilih "Data tarif Pemeriksaan" maka akan tampil form informasi data tarif Pemeriksaan
- Pilih nama unit, jenis pemeriksaan dan nama pemeriksaan.
- tentukan harga tarif dan tanggal tentukan harga tarif dan tanggal berlaku.

- Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan data tarif Pemeriksaan yang sudah dimasukan dan akan di simpan ke dalam database. untuk membatalkan data yang sudah dimasukan, silahkan Klik tombol "Batal"
- Untuk melakukan perubahan data yang sudah ada, lakukan klik pada baris tabel data yang akan dirubah. Setelah tampil pada kotak field lakukan perubahan data selanjutnya tekan tombol simpan.
- Untuk melakukan penghapusan data yang sudah ada, lakukan klik pada baris tabel data yang akan dihapus. selanjutnya tekan tombol hapus. Maka data akan terhapus dari database.

5.2.1.7 Modul Input Data Obat

No	IDOBAT	NAMA OBAT	SATUAN	JENIS OBAT	GENERIC
1	1	Amoksisilin 125 mg/5 ml sir	BATANG	ALKED	NON GENERIC
2	2	Ampisilin 125 mg/5 ml sirup	BOX	ALKED	GENERIC
3	3	Dumin 120 mg/5 ml sirup	BUKU	ALKED	GENERIC
4	4	Ertromisin 200 mg/5 ml siro	BATANG	ALKED	NON GENERIC
5	5	Laxadine sirup 60 ml	BATANG	ALKED	NON GENERIC
6	6	Parasetamol 120 mg/5 ml s	BOTOL	ALKED	NON GENERIC
7	7	Pan Enteral 40 g	CAPSUL	ALKED	NON GENERIC
8	8	Alinamin-F 25 mg/10 ml inj	AMPUL	ALKED	NON GENERIC
9	9	Alopurinol 100 mg	TABLET	ALKED	GENERIC
10	10	Dulcolax 5 mg tablet	Tab	ALKED	NON GENERIC
11	11	Aminofillin 200 mg tablet	TABLET	ALKED	GENERIC
12	12	Ampisilin 500 mg tablet	Tab	ALKED	NON GENERIC
13	13	Antasida DOEN tablet	Tab	ALKED	NON GENERIC
14	14	Aspirin 500 mg tablet	Tab	ALKED	GENERIC

Gambar 5.8 Modul Input data Obat

Modul Informasi data obat berfungsi untuk memasukkan data obat. dalam Modul ini juga diberi fasilitas untuk melakukan perubahan dan penghapusan data obat yang telah dimasukkan kedalam sistem. Untuk melakukan input data obat lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Pada Menu Utama Pilih tombol "Master Puskesmas" kemudian pilih "Data obat" maka akan tampil form informasi data obat
- Isi data sesuai dengan nama fieldnya pada kotak input untuk membuat data obat baru
- Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan data obat yang sudah dimasukan dan akan di simpan ke dalam database. untuk membatalkan data yang sudah dimasukan, silahkan Klik tombol "Batal"
- Untuk melakukan perubahan data yang sudah ada, lakukan klik pada baris tabel data yang akan dirubah. Setelah tampil pada kotak field lakukan perubahan data selanjutnya tekan tombol simpan

5.2.1.8 Modul Input Data Diagnosa

Modul Informasi Data Diagnosa

INFORMASI DATA DIAGNOSA

ID Diagnosa: A00.1
 Deskripsi ICD: Cholera
 Sub ICD: Cholera due to Vibrio cholerae 01, biovar eltor

TAMBAH SIMPAN HAPUS BATAL KELUAR

No.	Diagno	Deskripsi ICD	Sub ICD
1	A00.0	Cholera	Cholera due to Vibrio cholerae 01, biovar ch...
2	A00.1	Cholera	Cholera due to Vibrio cholerae 01, biovar elc...
3	A00.9	Cholera	Cholera, unspecified
4	A01.0	Typhoid and paratyph	Typhoid fever
5	A01.1	Typhoid and paratyph	Paratyphoid fever A
6	A01.2	Typhoid and paratyph	Paratyphoid fever B
7	A01.3	Typhoid and paratyph	Paratyphoid fever C
8	A01.4	Typhoid and paratyph	Paratyphoid fever, unspecified
9	A02.0	Other salmonella infe	Salmonella enteritis
10	A02.1	Other salmonella infe	Salmonella septicaemia
11	A02.2	Other salmonella infe	Localized salmonella infections (M01.3*) arthr...
12	A02.2	Other salmonella infe	Localized salmonella infections (M90.2*) oste...
13	A02.2	Other salmonella infe	Localized salmonella infections (N16.0*) rene...
14	A02.2	Other salmonella infe	Localized salmonella infections (Z01.2*) rene...

Gambar 5.9 Modul Input Data Diagnosa

Modul Informasi data Diagnosa berfungsi berfungsi untuk memasukkan data diagnosa atau nama-nama penyakit. data diagnosa penyakit yang diinputkan sesuai dengan ICD (*International Clasification Of Diseases*) dalam Modul ini juga diberi fasilitas untuk melakukan perubahan dan penghapusan data diagnosa

yang telah dimasukkan kedalam sistem. Untuk melakukan input data Diagnosa lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Pada Menu Utama Pilih tombol "Master Puskesmas" kemudian pilih "Data Diagnosa" maka akan tampil form informasi data diagnosa
- Isi data sesuai dengan nama fieldnya pada kotak input untuk membuat data Diagnosa baru
- Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan data Diagnosa yang sudah dimasukan dan akan di simpan ke dalam database. untuk membatalkan data yang sudah dimasukan, silahkan Klik tombol "Batal"
- Untuk melakukan perubahan data yang sudah ada, lakukan klik pada baris tabel data yang akan dirubah. Setelah tampil pada kotak field lakukan perubahan data selanjutnya tekan tombol simpan.

5.2.1.9 Modul Input Data Kamar

No.	Nama Kamar	Jumlah Bed	Data
1	Nuri 2	4	-
2	Nuri 1	4	-
3	Cendrawasih 1	3	-
4	Cendrawasih 2	3	-

Gambar 5.10 Modul Input Data Kamar

Modul Informasi data Data kamar berfungsi untuk memasukkan data kamar rawat inap yang ada dipuskesmas kedalam sistem. dalam Modul ini juga diberi fasilitas untuk melakukan perubahan dan penghapusan data kamar rawat

inap yang telah dimasukkan kedalam sistem. Untuk melakukan input data kamar lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Pada Menu Utama Pilih tombol "Master Puskesmas" kemudian pilih "Data kamar" maka akan tampil form informasi data kamar
- Isi data sesuai dengan nama fieldnya pada kotak input untuk membuat data kamar baru
- Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan data Pemeriksaan yang sudah dimasukan dan akan di simpan ke dalam database. untuk membatalkan data yang sudah dimasukan, silahkan Klik tombol "Batal"
- Untuk melakukan perubahan data yang sudah ada, lakukan klik pada baris tabel data yang akan dirubah. Setelah tampil pada kotak field lakukan perubahan data selanjutnya tekan tombol simpan.

5.2.2 Modul Menu Utama Pendaftaran



Gambar 5.11 Modul Menu Utama Bagian Pendaftaran

Modul menu pendaftaran merupakan menu yang hanya bisa diakses oleh bagian pendaftaran. Menu ini terdiri dari input data pasien dan input data kunjungan pasien.

5.2.2.1 Modul Input Data pasien


Gambar 5.12 Modul Input Data Pasien

Modul Informasi data pasien berfungsi untuk memasukkan data pasien yang berobat ke puskesmas. data pasien yang meliputi identitas pasien termasuk data pekerjaan dan pendidikan pasien. Dalam form ini adalah inputan khusus untuk pasien yang baru pertama kali mendaftar. dalam Modul ini juga diberi fasilitas untuk melakukan perubahan dan penghapusan data pasien yang telah dimasukkan kedalam sistem. Untuk melakukan input data pasien lakukan langkah-langkah sebagai berikut:


- Pada Menu Utama Pilih tombol "Pendaftaran" kemudian pilih "Data pasien" maka akan tampil form informasi data pasien
- Jika pasien baru maka data pasien harus diinputkan semua untuk mendapatkan nomor atau ID pasien.
- jika pasien lama maka dapat dilakukan pencarian pada tab listing pasien dengan mengetikkan nama atau alamat.
- hasil pencarian dapat dilakukan perubahan data.

Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Puskesmas: Studi Kasus: Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru

Master Puskesmas ▾ Pendaftaran ▾ Tindakan Pasien ▾ Unit Penunjang ▾ Unit Apotik ▾ Pembayaran ▾ Laporan ▾

 MENU UTAMA PENDAFTARAN: LOGIN USER:: B (Bagian Pendaftaran)

Modul Informasi Data Pasien

 INFORMASI DATA PASIEN

Data Pasien Listing Pasien

Nama lengkap CARI

Alamat

No.	ID_Pasien	Nama Lengkap	Alamat	Kota	Kode Pos
1	300970	A.AMRAN, TN	JL SEMBLANG NO 51	BUKITINGGI	2800
2	300645	AANZANAL	JL OKDITIRO GG KOTI CIAMIS	2800	
3	300621	ABDUL HAMID	JL PANTAU MAR POTI PUSUNG	2800	
4	300620	ABDUL MALIK	JL A. RAHMAN SALEH BANGKUNANG	2800	
5	300849	ABDUL RAHIM	JL HANGTUAH NO 29 PEKANBARU	2800	
6	300710	ABDUL RAHMAN, TN	JL MELATI GG TAUFIR MATUR	2800	
7	300902	ABDUL RIFAI	JL AMALIA TANJUNG PINANG	2800	
8	300509	ABDUL SALAM SINA	JL BUDIUTOMO I NO. TAPSEL	2800	
9	300694	ABIT BURAHMAN	JL GABUS NO 15	PAJAMMAN	2800
10	300560	ABU HANIFAH	JL MAKMUR NO 4D	PEKANBARU	2800
11	300883	ACIL	DAHAU BINGKUANG	KAMPAR	2800
12	300979	ADAMSYAH	JL MAS II NO 562 RUM	PAJAMMAN	2800
13	300576	ADI SURYA	JL BAKTI 2	MEDAN	2800
14	300817	ADMA YULIAWANY	JL MELATI NO 63 SK	BUKIT TINGGI	2800
15	300748	ADMAN SARDI	JL SAIL GG LUKEN NC	CILACAP	2800
16	300908	ADNA FLORIDANN	JL UDANG VINO 176 I	PEKANBARU	2800
17	300646	ADRIANTO, TN	JL GUNUNG AGUNG I	MEDAN	2800
18	300733	AFRIADANY	JL PALAS SARI NO 1E	SUNGAI MANSIO	2800
19	300522	AFRIAMIAN	JL SEPAKAT PERUM	PEKANBARU	2879
20	300915	AFRIZAL	JL BAKTI NO 9	MANINJAU	2800
21	300689	AGUS DARMAWAN	JL PERI	LAMG KAWI	2800


Gambar 5.13 Modul Informasi data Pasien

Modul Informasi data Pasien berfungsi untuk menampilkan data pasien yang sudah di inputkan atau data pasien yang sudah pernah berobat.


5.2.2.2 Modul Input Data Kunjungan Pasien

Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Puskesmas: Studi Kasus: Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru

Master Puskesmas ▾ Pendaftaran ▾ Tindakan Pasien ▾ Unit Penunjang ▾ Unit Apotik ▾ Pembayaran ▾ Laporan ▾

 MENU UTAMA PENDAFTARAN:

Modul Informasi Data Kunjungan Pasien

 INFORMASI DATA KUNJUNGAN PASIEN

Data Pasien Riwayat Kunjungan

Kd Pasien

Nama lengkap

Alamat

Kota

Kode Pos

Tgl Lahir

tempat lahir

jenis kelamin

Status nikah

Golongan darah

Pekerjaan

perusahaan

Pendidikan

nama identitas

no. identitas

kelompok pasien

Nama asuransi

no SJP

Tgl. Masuk

Jam. Masuk

Keluhan

Nama Unit

Nama Dokter

TAMBAH SIMPAN HAPUS BATAL KELUAR

Gambar 5.14 Modul Input Data Kunjungan Pasien

Modul Informasi data kunjungan pasien berfungsi untuk mendaftarkan kunjungan pasien pada kunjungan berikutnya. Dalam form ini adalah inputan khusus untuk pasien yang sudah pernah berobat sebelumnya sehingga tidak perlu lagi mengisi data pasien tetapi hanya menginputkan poli tujuan saja. dalam Modul ini juga diberi fasilitas untuk melakukan perubahan dan penghapusan data kunjungan pasien yang telah dimasukkan kedalam sistem. Untuk melakukan input data kunjungan pasien lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

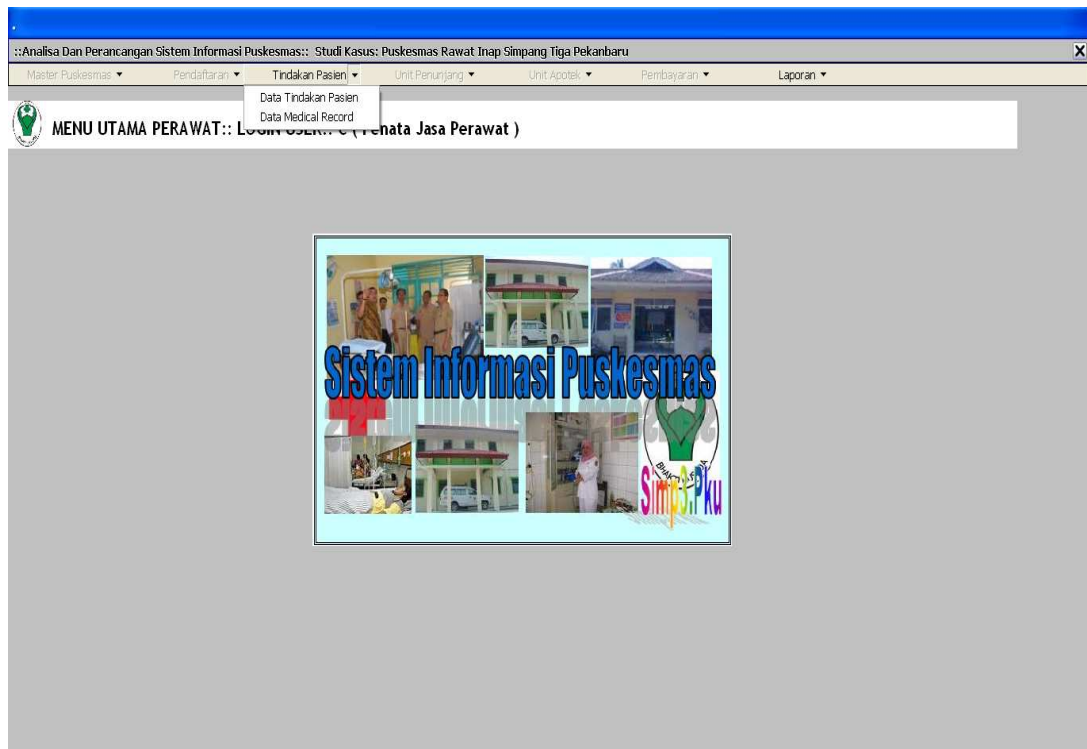
- Pada Menu Utama Pilih tombol "Pendaftaran" kemudian pilih "Data kunjungan pasien" maka akan tampil form informasi data kunjungan pasien
- Jika pasien baru maka data pasien harus diinputkan semua untuk mendapatkan nomor atau ID pasien di form data pasien.
- jika pasien lama maka dapat langsung didaftarkan kunjungan pasien pada hari ini.

No.	UNIT	DOKTER	TGL MASUK	JAM MASUK	KLP PASIEN
1	Poli Gigi	Hamid Hadi Sulthan	21/05/2010	02:19:17	UMUM
2	Poli Gigi	Hamid Hadi Sulthan	21/05/2010	02:22:45	UMUM

Gambar 5.15 Modul Informasi Data Riwayat Kunjungan Pasien

Modul Informasi data riwayat kunjungan pasien berfungsi untuk melihat riwayat kunjungan pasien pada hari sebelumnya. Hal ini dibutuhkan untuk mengetahui pasien tersebut pernah berobat kemana saja.

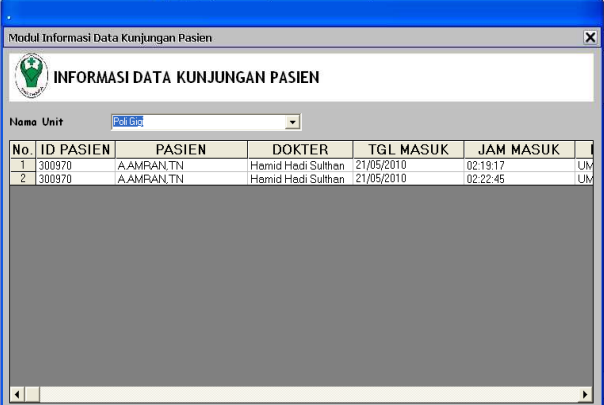
5.2.3 Modul Menu Utama Tindakan Pasien



Gambar 5.16 Modul Menu Utama Tindakan Pasien

Modul menu utama tindakan pasien merupakan menu utama untuk penata jasa atau perawat yang akan menginputkan tindakan pasien. Modul ini hanya bisa diakses penata jasa dimasing-masing unit puskesmas. Menu ini terdiri dari input data tindakan pasien dan data *medical record*.

5.2.3.1 Modul Input Data Tindakan Pasien



Modul Informasi Data Kunjungan Pasien

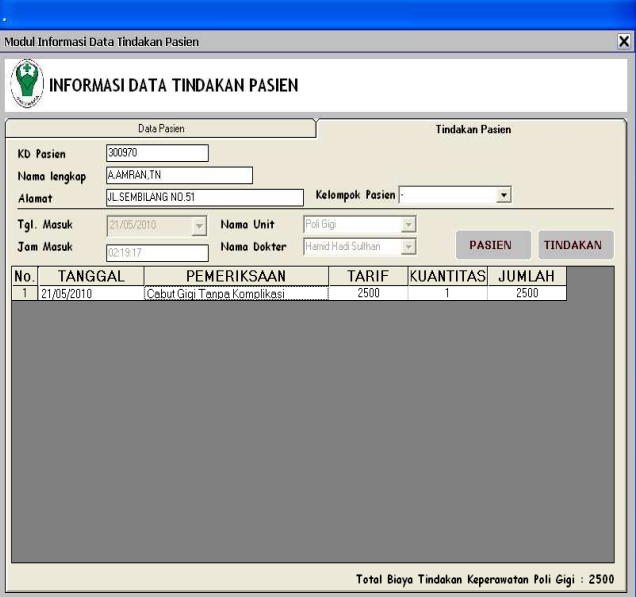
Nama Unit: Poli Gigi

No.	ID PASIEN	PASIEN	DOKTER	TGL MASUK	JAM MASUK	
1	300970	A.AMPRAN.TN	Hamid Hadi Sulthan	21/05/2010	02:19:17	UM
2	300970	A.AMPRAN.TN	Hamid Hadi Sulthan	21/05/2010	02:22:45	UM

Total Biaya Tindakan

Gambar 5.17 modul Informasi Data Kunjungan Pasien

Modul ini digunakan untuk melihat informasi data pasien sebelum menginputkan data tindakan pasien.



Modul Informasi Data Tindakan Pasien

KD Pasien: 300970

Nama lengkap: A.AMPRAN.TN

Alamat: JL SEMBILANG NO.51

Tgl. Masuk: 21/05/2010

Jam Masuk: 02:19:17

Nama Unit: Poli Gigi

Nama Dokter: Hamid Hadi Sulthan

Kelompok Pasien: [Dropdown]

PASIEN TINDAKAN

No.	TANGGAL	PEMERIKSAAN	TARIF	KUANTITAS	JUMLAH
1	21/05/2010	Cabut Gigi Tanpa Komplikasi	2500	1	2500

Total Biaya Tindakan Keperawatan Poli Gigi : 2500

Gambar 5.18 Modul Informasi Data Tindakan Biaya Pasien

Modul Informasi Tindakan Biaya Pasien berfungsi untuk memasukkan data Tindakan Biaya Pasien kedalam sistem, data Tindakan Biaya Pasien merupakan data biaya yang dibebankan kepada pasien baik itu pasien rawat jalan, UGD atau rawat inap . dalam Modul ini juga diberi fasilitas untuk melakukan perubahan dan penghapusan data tindakan biaya pasien yang telah dimasukkan kedalam sistem. Dalam menu ini terdapat tombol untuk melihat pasien dan untuk memasukkan tindakan pasien. Untuk melakukan tindakan pasien maka klik tombol tindakan. Maka akan muncul form dibawah ini.

No.	NAMA PEMERIKSAAN	TARIF
3	Alvelectomi 3-4 kwatrent	3000
4	Eksisi tumor besar	3000
5	Fractura dental dnqn komplikasi	3000
6	Fractura Rahang Beret/Komplikatif	3000
7	Labio plasty	3000
8	Odontectomy 2-3 elemen	3000
9	Pelato plasty	3000
10	Sekwestectomy besar	3000

Gambar 5.19 Modul Input data Tindakan biaya Pasien

Untuk melakukan Input Tindakan Biaya Pasien lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Pilih jenis tindakan. Kemudian pilih data nama tindakan pada tabel
- Tentukan kuantitas dan tekan tombol simpan.
- Ulangi Lank 2 dan 3 untuk memasukkan data tindakan lain.

5.2.3.2 Modul Input Data Medical Record

Modul Informasi Data Kunjungan Pasien

Informasi Data Kunjungan Pasien

Nama Unit: Poli Gigi

No.	ID PASIEN	PASIEN	DOKTER	TGL MASUK	JAM MASUK	UM
1	300970	A.AMRAN.TN	Hamid Hadi Sulthen	21/05/2010	02:19:17	UM
2	300970	A.AMRAN.TN	Hamid Hadi Sulthen	21/05/2010	02:22:45	UM

SI ICD: paratyphi Typhoid fever
SUB ICD: paratyphi Typhoid fever

Gamabar 5.20 Modul Informasi Data Kunjungan Pasien

Modul ini digunakan untuk melihat informasi data pasien sebelum menginputkan data *medical record* pasien.

Modul Informasi Data Medical Record Pasien

Informasi Data Medical Record Pasien

KD Pasien: 300819
Nama lengkap: AFRIZAL
Alamat: JL. BAKTI NO 9
Tgl. Masuk: 20/06/2010
Jam Masuk: 13:41:51
Nama Unit: Poli Umum
Nama Dokter: Agus Londo, Dr, Sp PD

kelompok pasien: JASKES

No.	TANGGAL	UNIT	ID DIAGNOSA	DESKRIPSI ICD	SUB ICD
1	20/06/2010	Poli Umum	B00.4	Herpesviral herpes sli	Herpesviral encephali
2	20/06/2010	Poli Umum	B00.1	Herpesviral herpes sli	Herpesviral vesicular

Tabel Terapi Obat

No.	TANGGAL	UNIT	TERAPI OBAT	JUMLAH
1	20/06/2010	Poli Umum	Lexadine sirup 60 ml	5
2	20/06/2010	Poli Umum	Amoksisilin 125 mg/5 ml	5

Gambar 5.21 Modul Informasi Data Medical Record Pasien

Modul Informasi Medical Record Pasien berfungsi untuk memasukkan data Medical Record Pasien atau riwayat penyakit pasien. data diagnosa penyakit yang diinputkan sesuai dengan ICD (*International Clasifiction Of Diseases*) dalam Modul ini juga diberi fasilitas untuk melakukan perubahan dan penghapusan data Medical Record Pasien yang telah dimasukkan kedalam sistem. Dalam menu ini terdapat tombol untuk melihat pasien dan untuk memasukkan Medical Record Pasien. Untuk melakukan Medical Record Pasien maka klik tombol Diagnosa. Maka akan muncul form dibawah ini.

No.	Diagno	Deskripsi ICD	Sub ICD
1	A00.0	Cholera	Cholera due to <i>Vibrio cholerae</i> 01, biovar chc
2	A00.1	Cholera	Cholera due to <i>Vibrio cholerae</i> 01, biovar elc
3	A00.9	Cholera	Cholera, unspecified
4	A01.0	Typhoid and paratyphoid fevers	Typhoid fever
5	A01.1	Typhoid and paratyphoid fevers	Paratyphoid fever A
6	A01.2	Typhoid and paratyphoid fevers	Paratyphoid fever B
7	A01.3	Typhoid and paratyphoid fevers	Paratyphoid fever C
8	A01.4	Typhoid and paratyphoid fevers	Paratyphoid fever, unspecified
9	A02.0	Other salmonella infections	Salmonella enteritis
10	A02.1	Other salmonella infections	Salmonella septicaemia
11	A02.2	Other salmonella infections	Localized salmonella infections (A02.20-A02.29)

Gambar 5.22 Modul Input Data Diagnosa

Untuk melakukan Input Diagnosa Pasien lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Pilih tombol diagnosa. Kemudian pilih daftar Diagnosa yang terdapat pada tabel
- tekan tombol simpan.
- Ulangi Langkah-langkah tersebut untuk memasukkan data diagnosa lainnya.

Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Puskesmas: Studi Kasus: Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru

Master Puskesmas | Pendaftaran | Tindakan Pasien | Unit Penunjang | Unit Apotek | Pembayaran | Laporan

MENU UTAMA PERAWAT: Modul Informasi Data Medical Record Pasien

Modul Informasi Data Diagnosa

INFORMASI DATA DIAGNOSA DAN TERAPI OBAT

Data ICD Diagnosa

ID OBAT: 4
NAMA OBAT: Eritromisin 200 mg/5 ml sirup
KETERANGAN:
KUANTITAS: 4

Data Terapi Obat

JENIS OBAT: ALKED
GENERIC: NON GENERIC
SUB JENIS: SERBUK
GOLONGAN: NARKOTIKA
JNS TERAPI: LAIN-LAIN
SATUAN: BATANG

SIMPAN BATAL KELUAR

No.	IDOBAT	NAMA OBAT	SATUAN	JENIS OBAT	GE
1	1	Amoksisilin 125 mg/5 ml sirup	BATANG	ALKED	NON GE
2	2	Ampisilin 125 mg/5 ml sirup	BOX	ALKED	GENERIC
3	3	Dumin 120 mg/5 ml sirup	BUKU	ALKED	GENERIC
4	4	Eritromisin 200 mg/5 ml sirup	BATANG	ALKED	NON GE
5	5	Laxadine sirup 60 ml	BATANG	ALKED	NON GE
6	6	Parasetamol 120 mg/5 ml sirup	BOTOL	ALKED	NON GE
7	7	Pan-Enterol 40 g	CAPSUL	ALKED	NON GE
8	8	Alinamin-F 25 mg/10 ml inj	AMPUL	ALKED	NON GE
9	9	Alopurinol 100 mg	TABLET	ALKED	GENERIC
10	10	Dulcolax 5 mg tablet	Teb	ALKED	NON GE

Daftar Medical Record Pasien

KEMAS

PASIENTERAPI

DIAGNOSA

KRIPSI ICD: 014.0
SUB ICD: 014.01
Typhoid and paratyphoid fever

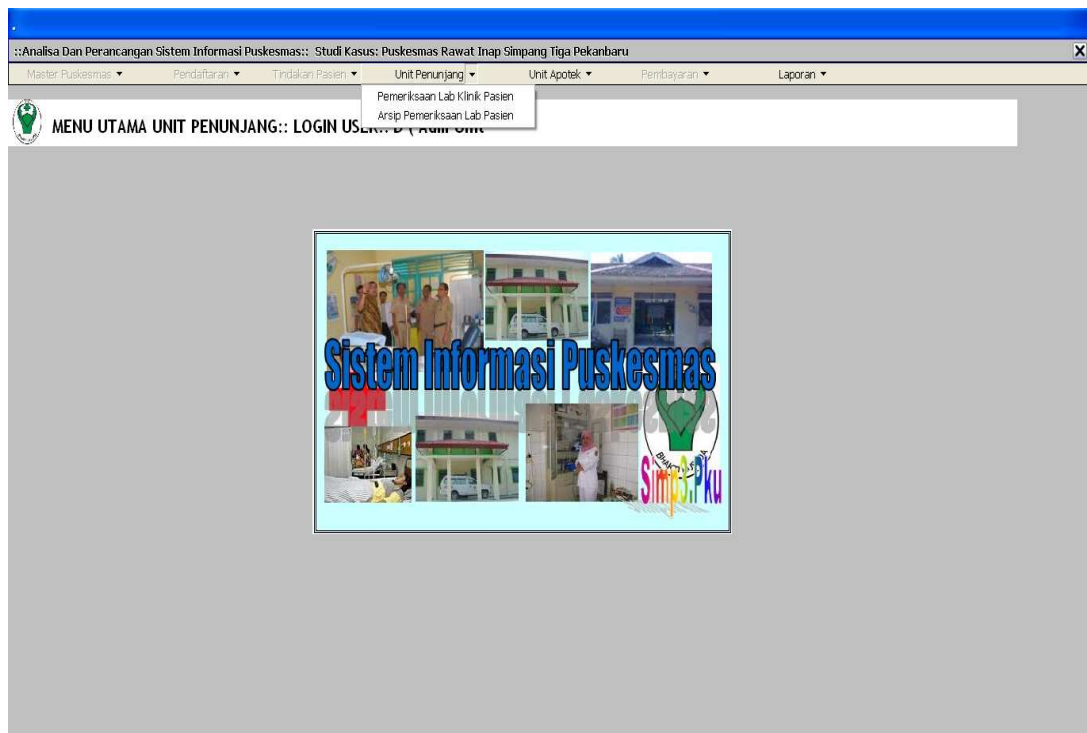
JUMLAH

Gambar 5.23 Modul Input Data Terapi Obat

Untuk melakukan input data terapi obat Pasien lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Pilih tombol data terapi obat. Kemudian pilih data terapi obat yang terdapat pada tabel
- tekan tombol simpan.
- Ulangi Langkah-langkah tersebut untuk memasukkan data diagnosa lainnya.

5.2.4 Modul Menu Utama Unit Penunjang



Gambar 5.24 Modul menú Utama Unit Penunjang

Modul menu utama Unit Penunjang merupakan menu utama untuk bagian unit penunjang yaitu lab klinik dan apotik yang akan menginputkan tindakan pasien yang memerlukan unit penunjang. Modul ini hanya bisa diakses oleh penata jasa bagian unit penunjang. Pada menu unit penunjang terdiri dari modul input pemeriksaan lab klinik pasien dan modul arsip pemeriksaan lab pasien. Pada menu unit apotek terdiri dari modul input biaya obat, stok obat, stok upname obat.

5.2.4.1 Modul Informasi Data Tindakan Pemeriksaan Lab

INFORMASI DATA TINDAKAN PASIEN LAB KLINIK

Data Pasien

KD Pasien: 300870
 Nama lengkap: AAHMAN, TN
 Alamat: JL SEMBILANG NO. 51
 Tgl. Masuk: 21/05/2010
 Jam Masuk: 02:13:17
 Nama Unit: Poli Gigi
 Nama Dokter: Hamid Hadi Sulthan

Tindakan Pasien

Penunjang Umum: PU Laboratorium

No.	TANGGAL	PEMERIKSAAN	TARIF	KUANTITAS	JUMLAH
1	21/05/2010	APTT	12000	1	12000
2	21/05/2010	Fe Serum	9000	1	9000
3		Total Transfer PU Laboratorium			21000

Total Biaya Tindakan Pemeriksaan Pada PU Laboratorium : 21000

Gambar 5.25 Modul Informasi Data Tindakan Pemeriksaan Lab

Modul Informasi Biaya laboratorium Pasien berfungsi untuk memasukkan data Biaya laboratorium Pasien kedalam sistem, data biaya laboratorium Pasien merupakan data biaya yang dibebankan kepada pasien baik itu pasien rawat jalan, UGD atau rawat inap yang menggunakan obat. dalam Modul ini juga diberi fasilitas untuk melakukan perubahan dan penghapusan data biaya obat pasien yang telah dimasukkan kedalam sistem. Untuk melakukan input tindakan pasien di lab klinik maka klik tombol tindakan lab. Maka akan muncul form dibawah ini.

Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Puskesmas: Studi Kasus: Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru

Master Puskesmas ▾ Pendaftaran ▾ Tindakan Pasien ▾ Unit Penunjang ▾ Unit Apotek ▾ Pembayaran ▾ Laporan ▾

MENU UTAMA UNIT PENUNJANG::

Modul Informasi Data Tindakan Pasien Penunjang Umum

INFORMASI DATA TINDAKAN PASIEN LAB KLINIK

Data Pasien Tindakan Pasien

PASIENTINDAKAN LAB

INFORMASI DATA TARIF PEMERIKSAAN

Nama Unit: PU Laboratorium
 Jenis Pemeriksaan: Lab Klinik
 Nama Pemeriksaan: Fe Serum
 Harga/Tarif: 9000
 Kuantitas: 1
 Total: 9000
 Tgl. Tindakan: 21/05/2010

SIMPAN BATAL KELUAR

No.	NAMA PEMERIKSAAN	TARIF
1	APTT	12000
2	Darah Rutin (Hb, Leukosit, LED, Diff)	15000
3	Diff (Count)	5000
4	Eritrosit	7500
5	Fe Serum	9000
6	Fragilitas Osmotik	10000
7	Golongan Darah ABO	5000
8	Golongan Darah Pheusus	6000

KUANTITAS JUMLAH

1	12000
	12000

Pemeriksaan Pada PU Laboratorium : 12000

Gambar 5.26 Modul input tindakan pemeriksaan lab

5.2.4.2 Modul Menu Utama Apotek

Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Puskesmas: Studi Kasus: Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru

Master Puskesmas ▾ Pendaftaran ▾ Tindakan Pasien ▾ Unit Penunjang ▾ Unit Apotek ▾ Pembayaran ▾ Laporan ▾

MENU UTAMA UNIT PENUNJANG:: LOGIN USER:: D (Adm Uni

Biaya Apotek
 Stok Obat
 Stok Uptime Obat

Sistem Informasi Puskesmas

Simpang Tiga Pekanbaru

Gambar 5.27 Modul Menu Utama Unit apotek

Modul Informasi Data Biaya Apotek

INFORMASI DATA BIAYA APOTEK

Data Pasien: KD Pasien: 30097, Nama lengkap: AAMRANTN, Alamat: JL SEMBILANG NO 51, Tgl. Masuk: 21/05/2010, Jam Masuk: 12.18.17, Nama Unit: Pol Gigi, Nama Dokter: Hamid Hadi Sulthan.

Tindakan Pasien: [PASIEN] [BIAYA OBAT]

No.	NAMA OBAT	SATUAN	TARIF	KUANTITAS	JUMLAH
1	Adalat Oros 30 mg, tablet	Tab	8600	1	8600
2	Total Transfer PU Apotek				8600

Total Biaya Tindakan Pemeriksaan Pada PU Apotek : 8600

Gambar 5.28 Modul Informasi Biaya Apotek

Modul Informasi Biaya apotek merupakan modul untuk menampilkan biaya obat yang harus dibayar oleh pasien. Untuk menginputkan biaya obat tersebut klik tombol biaya obat, maka akan muncul form dibawah ini.

Modul Informasi Data Biaya Obat Pasien

INFORMASI DATA BIAYA OBAT PASIEN

Nama Unit: PU Apotek, Nama Obat: Adalat Oros 30 mg, tablet, Satuan: Tab, Stok: 48, Harga/Tarif: 8600, Kuantitas: 1, Total: 8600, Tgl. Tindakan: 21/05/2010.

[SIMPAN] [BATAL] [REFRESH STOK] [KELUAR]

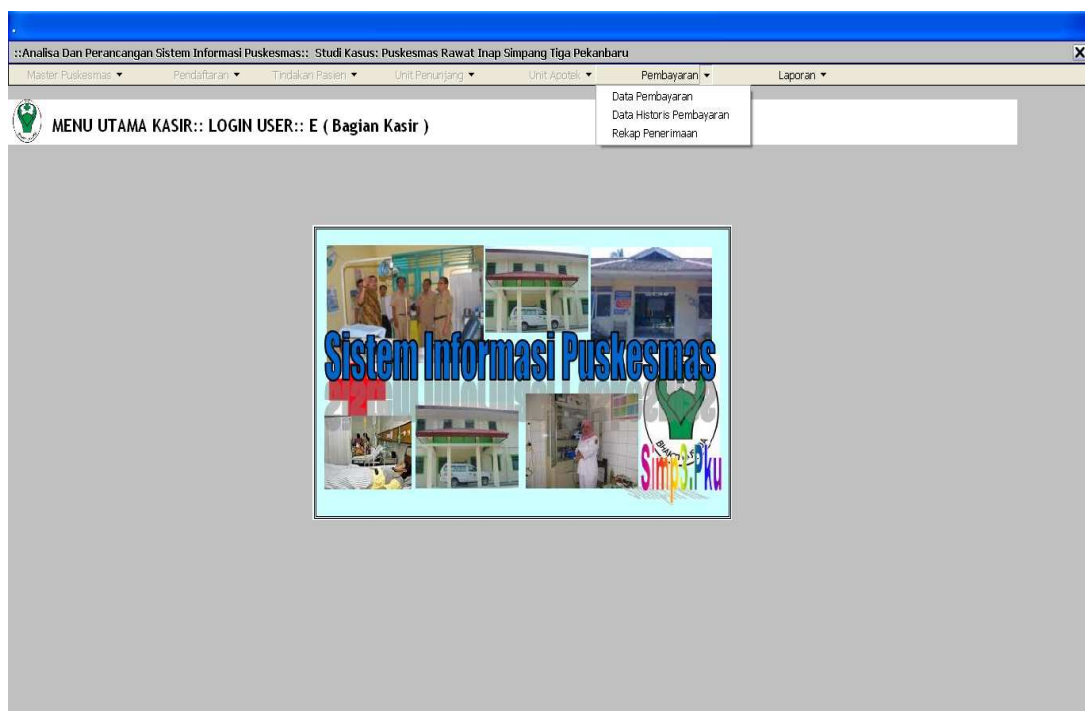
No.	IDOBAT	NAMA OBAT	SATUAN	JENIS OBAT
1	111	Adalat Oros 30 mg, tablet	Tab	ALKED
2	115	Adalat Rietard 20 mg, tablet	Tab	ALKED
3	48	Albuthyl 10 ml, sol.	Btl	ALKED
4	95	Albuthyl suppositoria	Supp	ALKED
5	103	Aldazide 25 mg, tablet	Tab	ALKED
6	8	Alinsamin-F 25 mg/10 ml, inj	AMPUL	ALKED
7	9	Alopurinol 100 mg	TABLET	ALKED
8	11	Aminofilin 200 mg tablet	TABLET	ALKED
9	1	Amoxicillin 125 mg/5 ml, sirup	BATANG	ALKED

Tindakan Pemeriksaan Pada PU Apotek : 0

Gambar 5.29 Modul Input Biaya Obat Pasien

Modul input Biaya obat Pasien berfungsi untuk memasukkan data Biaya obat Pasien kedalam sistem, data biaya obat Pasien merupakan data biaya yang dibebankan kepada pasien baik itu pasien rawat jalan, UGD atau rawat inap yang menggunakan obat. dalam Modul ini juga diberi fasilitas untuk melakukan perubahan dan penghapusan data biaya obat pasien yang telah dimasukkan kedalam sistem.

5.2.5 Modul menu Utama Pembayaran



gambar 5.30 Modul menu Utama pembayaran

Modul menu utama Pembayaran merupakan menu utama yang hanya bisa diakses oleh bagian kasir. Modul ini terdiri dari modul data pembayaran, modul data histori pembayaran dan modul rekap penerimaan.

5.2.5.1 Modul Data Pembayaran

The screenshot displays the 'Modul Informasi Data Pembayaran Pasien' window. At the top, there's a menu bar with options like 'Master Puskesmas', 'Pendaftaran', 'Tindakan Pasien', 'Unit Penunjang', 'Unit Apotek', 'Pembayaran', and 'Laporan'. Below the menu, the 'MENU UTAMA KASIR::' is visible. The main window is titled 'INFORMASI DATA PEMBAYARAN PASIEN' and contains two main sections: 'Data Pasien' and 'Rincian Biaya Pasien'.

Data Pasien:

- KD Pasien: 300370
- Nama lengkap: ALAMRAN, TN
- Alamat: JL SEMBILANG NO 51
- Kelompok Pasien: (empty dropdown)
- Tgl. Masuk: 21/05/2010
- Jam Masuk: 02:19:17
- Nama Unit: Poli Gigi
- Nama Dokter: Haradi Hadi Sulthan

Below the data fields are four buttons: 'PASIEN', 'BAYAR', 'CETAK', and 'PULANGKAN'.

Rincian Biaya Pasien:

No	TANGGAL	PEMERIKSAAN	TARIF	KUANTITAS	JUMLAH
1	21/05/2010	Cabut Gigi Tanpa Komplikasi	2500	1	2500
2		Total Transfer PU Laboratorium			21000
2		Total Transfer PU Apotek			8600

At the bottom right, there are two fields: 'Total Biaya Berobot' with the value 32100 and 'Jumlah Dibayar' (empty).

Gambar 5.31 Modul Informasi Data Pembayaran Pasien

Modul Informasi Data Pembayaran Pasien berfungsi untuk melakukan pembayaran pasien, data biaya yang harus dibayar Pasien merupakan data biaya yang dibebankan kepada pasien baik itu pasien rawat jalan, UGD atau rawat inap yang menggunakan obat. dalam Modul ini terdapat fasilitas untuk melihat data pasien, pembayaran, cetak billing dan memulangkan pasien. Untuk melakukan proses pembayaran klik tombol proses, maka akan muncul form dibawah ini.

Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Puskesmas:: Studi Kasus: Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru

Master Puskesmas ▾ Pendaftaran ▾ Tindakan Pasien ▾ Unit Penunjang ▾ Unit Apotek ▾ Pembayaran ▾ Laporan ▾

MENU UTAMA KASIR::

Modul Informasi Data Pembayaran Pasien

INFORMASI DATA PEMBAYARAN PASIEN

Data Pasien

KD Pasien: 300970
 Nama lengkap: AJAMRAN, TN
 Alamat: JL SEMBILANG NO 51
 Kelompok Pasien: ▾

Rincian Biaya Pasien

Tgl. Masuk: 21/05/2010
 Jam Masuk: 02:15:17
 Nama Unit: Poli Gigi
 Nama Dokter: Haris Had Sulhan

PASIEN BAYAR CETAK PULANGKAN

No.	TANGGAL	PEMERIKSAAN	TARIF	KUANTITAS	JUMLAH
1	21/05/2010	Cabut Gigi Tanpa Komplikasi	2500	1	2500
2		Total Transfer PU Laboratorium			21000
2		Total Transfer PU Apotek			8600

Modul Proses Pembayaran

INFORMASI DATA PROSES PEMBAYARAN

kelompok pasien: ▾

Tgl. Bayar: 21/05/2010

Total Bayar: 32100

BAYAR KELUAR

Total Biaya Berobot: 32100
 Jumlah Dibayar: ▾

Gambar 5.32 Modul Informasi Proses Pembayaran

5.2.5.2 Modul data Histori Pembayaran

Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Puskesmas:: Studi Kasus: Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru

Master Puskesmas ▾ Pendaftaran ▾ Tindakan Pasien ▾ Unit Penunjang ▾ Unit Apotek ▾ Pembayaran ▾ Laporan ▾

MENU UTAMA KASIR::

Modul Informasi Data Arsip Pembayaran Pasien

INFORMASI DATA ARSIP PEMBAYARAN PASIEN

Data Pasien

KD Pasien: 300970
 Nama lengkap: AJAMRAN, TN
 Alamat: JL SEMBILANG NO 51
 Kelompok Pasien: ▾

Arsip Pembayaran Pasien

Tgl. Masuk: 25/05/2010
 Jam Masuk: ▾
 Nama Unit: ▾
 Nama Dokter: ▾

Nomor Kunjungan: ▾

No.	TANGGAL	PEMERIKSAAN	TARIF	KUANTITAS	JUMLAH
1		Total Transfer PU Laboratorium			12000

Total Biaya Berobot: 12000
 Jumlah Dibayar: ▾

Gamabar 5.33 Modul Data Histori Pembayaran

Modul data histori pembayaran merupakan modul untuk melihat data-data pembayaran yang sudah dilakukan oleh pasien.

5.2.5.3 Modul Data Rekap Penerimaan

Modul Informasi Data Rekapitulasi Pembayaran

INFORMASI DATA REKAPITULASI PEMBAYARAN

Tgl. Masuk: 18/05/2010

Tgl. Masuk: 21/05/2010

Kelompok Pasien: UMUM

PROSES

No.	TANGGAL	UNIT	ID PASIEN	PASIEN	KELOMPOK	JUMLAH
1	19/05/2010	Poli Anak	300500	VONNY	UMUM	56300
2	18/05/2010	Poli Umum	300500	VONNY	UMUM	
3	19/05/2010	Poli Umum	301024	Hamid	UMUM	69500
4	20/05/2010	UGD	301024	Hamid	UMUM	8000

Gambar 5.34 Modul informasi data rekapitulasi pembayaran

Modul Informasi Data Rekapitulasi Pembayaran berfungsi untuk rincian pembayaran dan rekapitulasi dari semua pasien yang berobat, data pembayaran dikelompokkan menjadi tunai, piutang askes, piutang jamkesmas dan piutang sktm.

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dari hasil analisa sistem lama yang sedang berjalan ditemukan beberapa masalah yang dihadapi pihak puskesmas, oleh sebab itu untuk pemecahan masalah tersebut maka dibuatlah suatu rancangan sistem informasi puskesmas.
2. Dengan adanya sistem informasi puskesmas dapat mengintegrasikan semua modul dipuskesmas yaitu bagian pendaftaran, ruangan poli, unit penunjang dan kasir.

6.2. Saran-Saran

Agar sistem ini dapat bermanfaat baik untuk sekarang maupun akan datang, maka penulis memberikan saran, sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat diimplementasi secara total untuk sistem informasi puskesmas supaya dapat dianalisa lebih lanjut tentang kendala-kendala yang terjadi dalam penerapan sistem.
2. Aplikasi ini hendaknya bukan hanya fokus pada kegiatan puskesmas saja tetapi dapat diintegrasikan dengan sistem lainnya misalkan sistem apotek, sistem logistik puskesmas dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, Hanif. “Analisa dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern”, Edisi I. Yogyakarta. ANDI, 2007
- Departemen Kesehatan RI., Pedoman Sistem Pencatatan Rumah Sakit (Rekam medis / *Medical Record* , 2002
- Departemen Kesehatan RI , Pedoman Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas, 2001
- Jogiyanto, HM. “Analisis dan Disain Sistem Informasi” Andi Yogyakarta, Yogyakarta, 2001.
- Jogiyanto, HM. “Analisa dan Perancangan Sistem Informasi”. Edisi V. Andi Yogyakarta, Yogyakarta, 2007.
- Kuliah Umum” *Medical Record and Health Information System* “ , dr. Diah Poerwanti P. M.Kes.
- Kendall, Kenneth. E, dan Julie. E. “Analisis dan Perancangan Sistem” PT. Prenhallindo Versi Bahasa Indonesia Edisi Kelima Jilid 1, Jakarta, 2003.
- Kristianto, Dadan Umar. “Komputerisasi Pengambilan Keputusan Berbasis Komputer”, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2003
- Mahyudir, “Sistem Informasi Manajemen Perusahaan antara kasus dan penerapan”, Andi Yogyakarta, 2004
- Marlinda, Linda. “ Sistem Basis Data “, Andi Yogyakarta, 2004
- Sutabri, Indrajit Eko Richardus, “Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi”, Jakarta: Penerbit PT. Elex Media Komputindo, 2004
- Wahyono. “Pengambilan keputusan bisnis berbasis computer”, Jakarta: PT.Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, 2004
- World Health Organization, Medical Records Manual , A Guide for Developing Countries*, 2006